امعة دمشق
ية الطب البشري
سم الطب المخبري

ري عن أضداد المقوسات القندية النوعية IgM,IgG عند الولدان في مشفى التوليد الجامعي بدمشق

Newborn Screening for Toxoplasma Gondii Specific Antibodies IgM,IgG in Damascus University Genecology Hospital

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الطب المخبري

إعداد الدكتـــــورة
ريـم فيصـــل أبازيـــد

برئاسة الأستاذ الدكتـــــــور
عمــــاد أبو عسلي

المشرف المشارك
الأستاذ الدكتـــــور
كنعـــان السقا

إشراف
المدرس الدكتـــــورة
عبيـــــر الكفـــري

١٤٣٠هـ/٢٠٠٩ م

الدراســــــة النظريــــــــــــــة

مخطط القسم النظري

ـة و التعريف

يف

ن و البيولوجية

ليات والعدوى

الحياة

ولوجيا والآلية الإمراضية

اض السريرية

ط الوراثية وسلالات المقوسة القندية

جابة المناعية وأضداد المقوسة القندية و حركيتها

تشخيص الحيوي

معالجة

وقاية

التعريف:

Toxoplasma Gondii هي طفيلي وحيد خلية واسع الانتشار عالميا

ـات toxoplasmosis ،يصيب الإنسان و طيف واسع من الفقاريات

: تمثل الثوي المتوسط للطفيلي،أما ثويه النهائي الوحيد فهو القطط. Strohl (38)

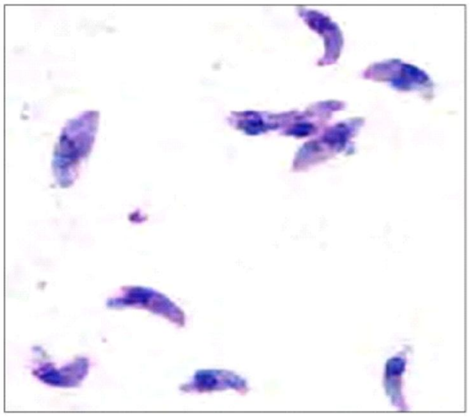
ـتها بالغوندية لأنها كشفت صدفة لأول مرة في معهد باستور في تونس من

Ma و Nicole عام 1908 في قارض وحشي صغير يوجد في شمال

Ctenodacylus gu خلال دراستهم لطفيلي آخر هو الليشمانية

ـة Toxoplasma لأن الـــ Toxo كلمـة يونانيـة تعنـي القـوس

. plasma تعني الشكل (plasma=form) Mayo Clinic (29)



شكل (١) المقوسة القندية

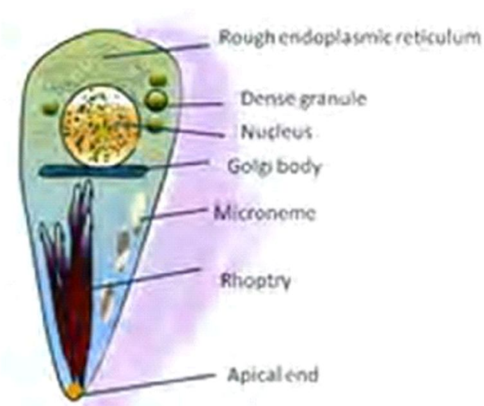
Toxoplasma gondii

(From Wikipedia, the free encyclopedia)

، : Taxonomic Classification (24) Kopecna

- Kingdom المملكة	Protista وحيدات الخلايا
- Subkingdom تحت مملكة	Protozoa الأوالي
- Phylum شعبة	* Apicomplexa ذوات المعقد القمي
- Class صف	Sporozoasida البوائغ
- Family عائلة	Sarcocystidae الكيسات العضلية
- Genus جنس	Toxoplasma التوكسوبلاسما
- Species نوع	gondii القندية

Apicomplexa عددا من الطفيليات الهامة طبياً مثل Plasmodium spp العامل المسبب

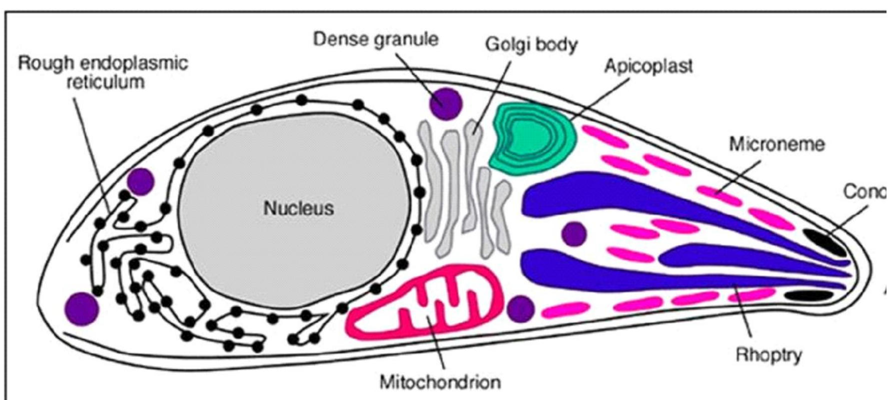


شكل (٢) [illegible]

البيولوجية: Petersen (33)

شكال تتميز جميعها بأنها تنقل الخمج للإنسان و هذه الميزة تنفرد فيها المقوسات عن

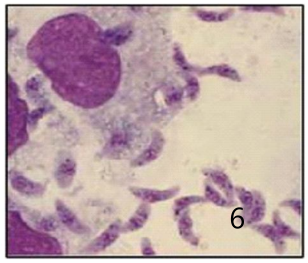
trophozoite أو المتسارعة tachyzoite (tachos=speed in Greek) يشبه
س و تقيس 5-10 × 1-3 مكرون ،تتوضع النواة في قطبها الخلفي المدور و
هاز الاختراق أو المركب القمي apical complex في القطب الأمامي الضيق

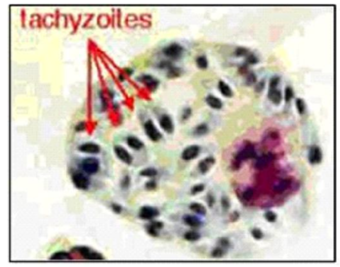


Ultrastructure of a *Toxoplasma gondii* tachyzoite
Expert Reviews in Molecular Medicine ©2001 Cambridge University Press

شكل (٣) بنية أتروفة المقوسة القندية

ي داخل خلوي مجبر تتكاثر بسرعة داخل خلية الثوي (كالبالعات و وحيدات النوى)
م الخلوي بآلية لم تعرف بعد.





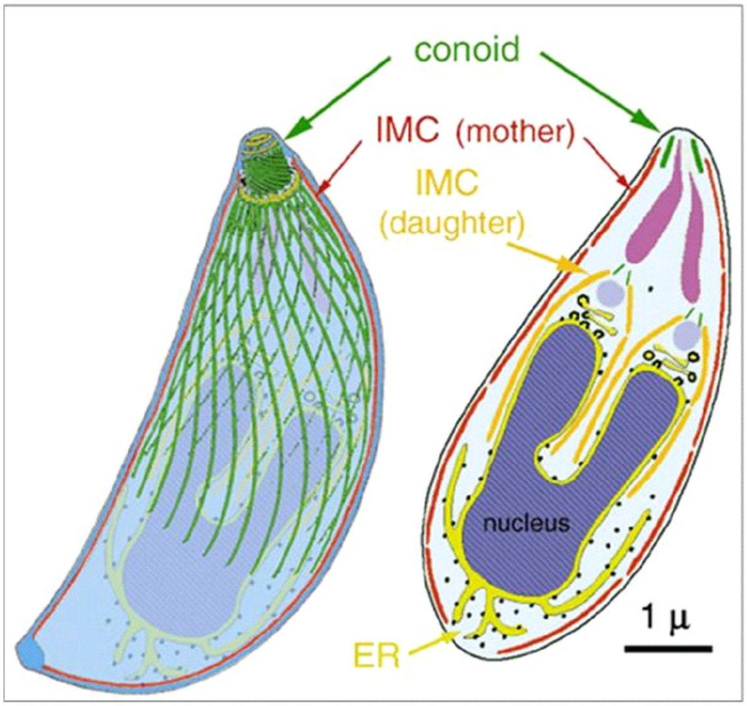
شكل (٥)

T. gondii tachyzoites in leukocyte

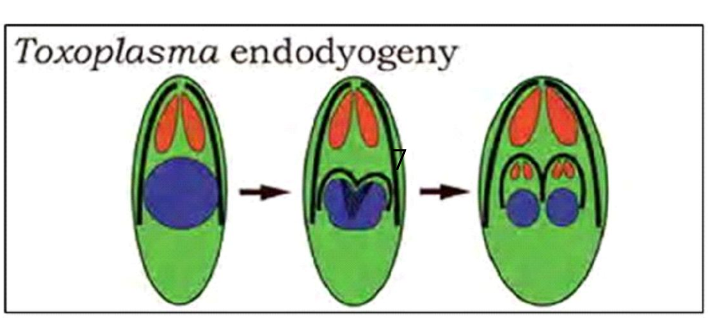
شكل (٤)

ـا تكاثراً لاجنسياً بطريقتين مختلفتين: الأولى هي **الانشطار الثنائي**، والثانية **بالبرعمة** Endodyoge والتي لا تشاهد إلا في المقوسات **الأشكال ٦ (c ,b , a)** ، إذ تتطاول وسة الأم وتنقسم إلى قسمين وتبقى السيتوبلاسما دون انشطار، بعد ذلك يتشكل غشاء ديد داخل الخلية الأم مشكلاً مقوستين فتيتين، يتمزق بعدها غشاء الخلية الأم محرراً تين ويتشكل ما يسمى بالكيس الكاذب الذي هو عبارة عن بالعة مليئة بالأتاريف .

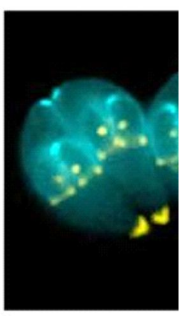
هشة إذ تتخرب بسرعة في الوسط الخارجي و بحمض كلور الماء المعدي لذا لا يؤدي ، الخمج بالمقوسة.



شكل (٦ a)

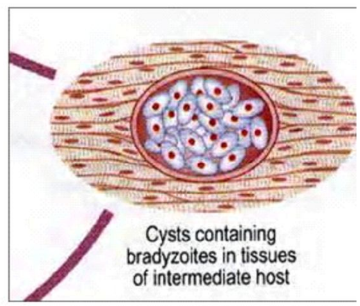


شكل (٦ c)

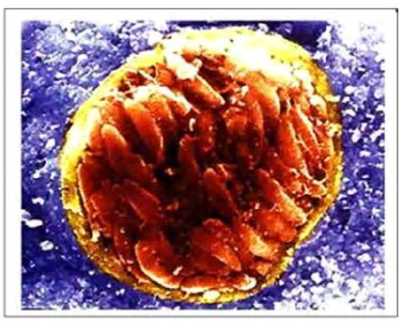


ل (٦ b)

Cyst: كروية أو بيضوية الشكل، تقيس من ٣٠- ٣٠٠ ميكرون. وتحوي عدة مئات
يف الناتجة عن التكاثر اللاجنسي والتي تستعمر تدريجياً كامل خلية الثوي وتكون
على بعضها البعض وتحاط بغشاء سميك ومقاوم يفرزه الطفيلي (لذلك يسمى بالكيس
وتتحول إلى ما يسمى بالأبواغ البطيئة Bradizoite بسبب تكاثرها البطيء بوساطة
داخلية وهي مسؤولة عن زيادة حجم الكيس مع الزمن و تفرز مستضدات تعبر جدار
رض على تشكل الجواب المناعي و تعطي مناعة كاملة واقية بشكل دائم بحيث توقف
ديد لدى أسوياء المناعة . إسماعيل(1)



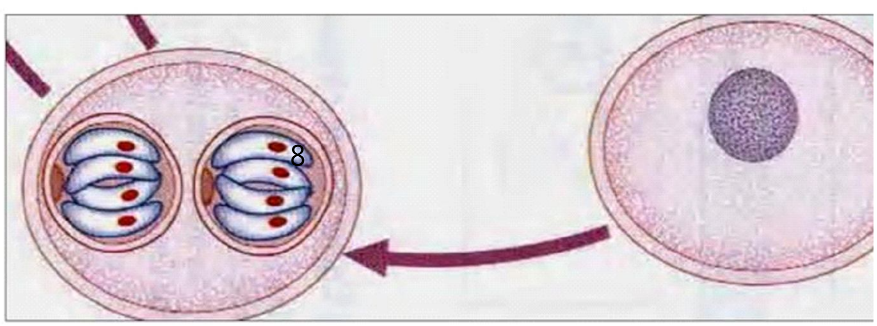
شكل (a٧)

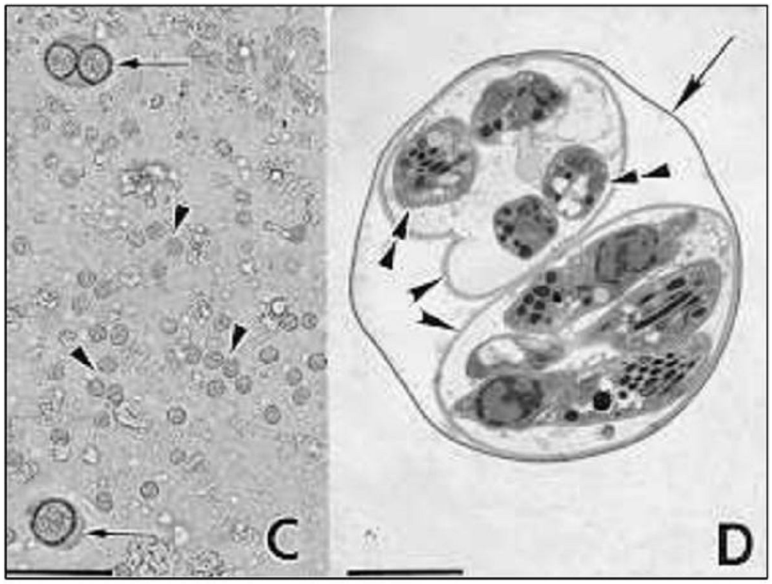


شكل (b7)

الأشكال ٧ (a,b) الأكياس النسيجية للمقوسة القندية

يضية Oocyste: بيضوية الشكل،محاطة بغلاف سميك ومقاوم، تقيس ٩-١٤
ة عن التكاثر الجنسي الذي يتم في الخلايا تحت الظهارية لأمعاء القطط. تحوي الخلية
ها على أربع بوائغ تنقسم لتصبح ثماني مقوسات **الأشكال ٨ (a,b)** و تعد الخلايا
شكال المقاومة التي تنشر الخمج كونها لاتتخرب بحمض كلور الماء المعدي .





شكل (٨ b)

الأشكال ٨ (a,b) الخلية البيضية

يات والعدوى:

القندية ذو انتشار عالمي حيث يشاهد عند جميع الحيوانات ذوات الدم الحار و الإنسان مصلية المثبتة إلى شيوع أخماج الإنسان بهذا الطفيلي في أجزاء كثيرة من العالم ولكن حميدة ولا عرضي بشكل تام Strohl (38)

عالميا بحوالي ٣٠-٦٠% من السكان Wikipedia (45)

بالغين الأصحاء لديهم دليل مصلي على إصابة سابقة بداء المقوسات . Cedric (6)

، داء المقوسات في سورية بحوالي ٦٠-٩٠% . إسماعيل(1)

المصابين بداء المقوسات الخلقي في الولايات المتحدة ٣٠٠٠ سنويا. إسماعيل(1)

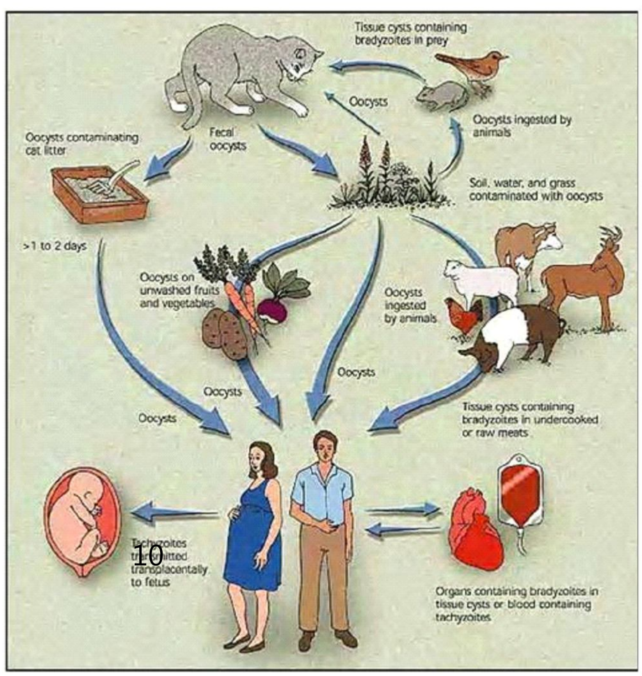
قال الطفيلي وحدوث الخمج : إسماعيل(1), Strohl (38) , Wikipedia (45) **الشكل (٩)**

ريق تناول اللحم النيئ أو غير المطهو جيداً أو المدخن أو المملح والمخموج **بالأكياس** ، بتمزق غلاف الكيس بالعصارة الهاضمة المعدية وتحرر الأبواغ البطيئة المقاومة لمدة ٣-٦ ساعات. وتقاوم هذه الأكياس درجة حرارة ٤٥ مْ لمدة ساعة واحدة و٦٠ مْ ما تموت بالدرجة ٦٦ مْ وتبقى حية لمدة شهرين بالدرجة ٤ مْ وتتخرب بالتجمد – ٢٠ مْ

عة. وهذه الأكياس هي المسؤولة أيضا عن انتقال الخمج عن طريق زرع الأعضاء لديه أضداد للمقوسة و أكثر مايصادف ذلك في عمليات زرع القلب و بشكل نادر في ة أو الكبد أو الرئتين.

ة: وتحدث العدوى نتيجة لتناول الإنسان والحيوانات آكلة العشب الخضار أو الفواكه جيدا و الملوثة ببراز القطط الحاوي على الخلية البيضية أو نتيجة لعدم العناية بنظافة اس مع التربة أو القطط ، إذ يتم تمزق غلاف **الخلية البيضية** المقاوم لحمض كلور الأمعاء وتتحرر البوائغ الثمانية الموجودة ضمنها ؛ وتبقى الخلية البيضية خامجة ة على الأقل في التربة الرطبة المهواة بدرجة حرارة 22 °م كما أنها مقاومة لمعظم رمول وهي لاتتلف إلا بتعريضها لدرجة حرارة 72 ° م لمدة ساعة .

(trophoz) : لا تقاوم **الأتاريف** حموضة المعدة حيث تتخرب بسرعة في حمض كلور لذا لا يؤدي ابتلاعها إلى حدوث الإصابة ،إلا أنها وسيلة انتقال الخمج عبر المشيمة وسات الخلقي وهو يحدث إذا اصيبت الحامل بداء المقوسات لأول مرة خلال الحمل مسؤولة أيضا عن الحالات النادرة من انتقال الخمج بواسطة نقل الدم في حال كون لطور الحاد من المرض الذي توجد فيه المقوسات في الدم و كذلك في حالات زرع نادر جدا.





شكل (١٠) طرق انتقال الطفيلي للأم الحامل و الجنين

حياة LIFE CYCLE:_ إسماعيل(1), Strohl (38), Wikipedia (45)

لاجنسية وجنسية وذلك ضمن عدة أثوياء.

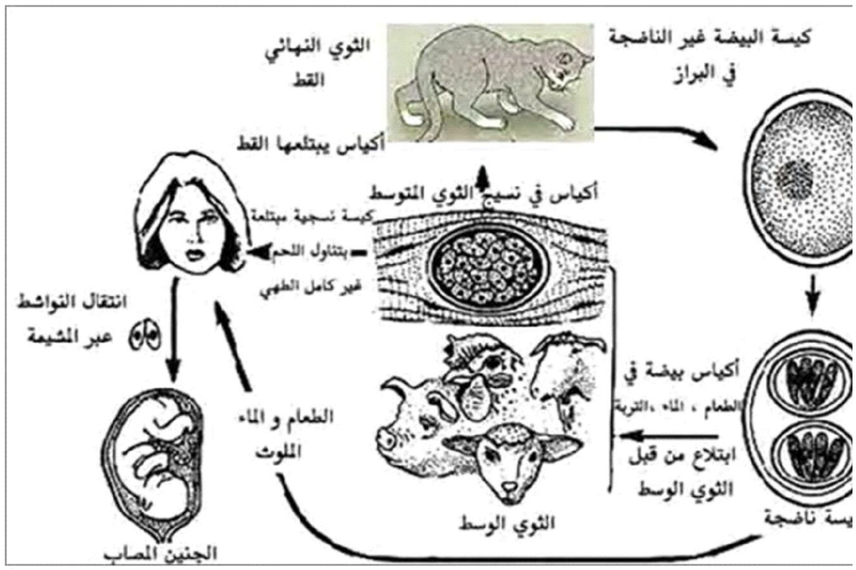
:

كل أكياس في نسج الحيوانات آكلة العشب التي تشكل الثوي الوسيط. ويصاب الإنسان هذه الحيوانات المصابة، حيث تتحرر الأتاريف منها وتتكاثر بالانقسام اللاجنسي لتشكل الإنسان أو الحيوانات آكلة اللحوم.

ورة ثوي نهائي، إذ يُعد الإنسان ثوياً وسيطاً وتكون دورة الحياة مسدودة حين إصابته ل من قبل الحيوان.

ـه لحم الحيوان المصاب، فتتحرر الأتاريف من الأكياس وتدخل في الخلايا تحت يث تتكاثر بالانقسام اللاجنسي معطية خلايا أعراس مذكرة صغيرة و متحركة بوساطة ، مؤنثة كبيرة غير متحركة. ينتج عن تزاوج هذين العُرسين الخلية البيضية(التكاثر

ـح مع براز القط إلى الوسط الخارجي بعد ٣-٥ أيام من العدوى وتستمر لمدة ١-٣
ج الخلية البيضية في الوسط الخارجي خلال ٣-٥ أيام ،إذا كانت نسبة الرطوبة
مشكلة خلية بيضية ناضجة ومعدية تحوي على ثمانية مقوسات.



شكل (١١) دورة حياة المقوسة القندية

وجيا والآلية الإمراضية:

القندية في خلايا الجهاز الشبكي النسيجي، إذ يمكن أن تحرض على تشكل آفات في
قيرة بالأضداد وبخاصة الجهاز العصبي المركزي وشبكية العين والغدد اللمفية

ندية في **الشكل المكتسب** خلال وقت قصير جداً إذ إن المقوسات البنات الناتجة عن التكاثر
حلة حرة خارج الخلايا وذلك لفترة قصيرة تمتد بين انفجار خلية الثوي المصابة والدخول
يمة، ثم تتشكل بعد ٧-١٠ من بداية الإصابة أضداد جوالة في الدم توقف انتشار وتكاثر
لاتروفات نحو الأنسجة لتشكل أكياساً ولذلك لا يبقى سوى الشكل الكيسي الحي الموجود
I (13)

ـة يميز الإصابة البطيئة والمزمنة لهذا الداء، بسبب الإنتاج المستمر للمستضدات التي
كياس وتحرض على تشكل مناعة دائمة وواقية مما يمنع حدوث إصابة تالية ويُعد داء
الطفيلي الوحيد الذي يشكل هذه المناعة. ويمكن لهذه الأكياس الكامنة في الأنسجة

النسيج العصبي وشبكية العين أن تتمزق محررة الأبواغ البطيئة التي تكون السبب
المريض نفسه.

ة للمقوسات من ورم حبيبي متماثل في جميع الأنسجة ويتحول هذا الورم في بعض
تخرية تتكلس فيما بعد.

الناتج عن إصابة الجنين بالمقوسات القندية عن طريق المشيمة من أمه المصابة فهو
لأنه:

أم بالمقوسات لأول مرة بعد بدء الحمل، وهناك فترة قصيرة جداً (٧-١٠ أيام) يُسمح
وسات التي تكون حرة في دم الأم إلى الجنين قبل تحولها إلى أكياس يصعب مرورها
نسى أن الأم المصابة قبل الحمل تكون المقوسات عندها متكيسة. إسماعيل (1)، Desmonts (8)

ة الأولى من الحمل: تمنع المشيمة السليمة ذات الثقوب الدقيقة مرور المقوسات إلى
طفيلي أكبر من ثقوبها. وإذا حدث المرور بسبب ما فإن احتمال موت الجنين أو تشوه

لأربعة التالية من الحمل: فيصبح الحاجز المشيمي أقل فاعلية ومساماته أكبر يسمح
سات إلى الجنين، فتؤدي إلى إصابته بشكل خفيف أو تبدي أعراضاً سريرية متأخرة
دي أية أعراض حين الولادة . ويُفسر ذلك بنقطتين: الأولى أن الجنين قد اكتمل تمييزه،
. التي دخلت مع المقوسات من الأم إلى الجنين تحد بسرعة من انتشار الطفيلي في جسم
دوث التشوه.

دى الجنين لحدوث بؤر من التهاب أوعية مترافقة مع نخر و ارتكاس خلوي ضمن
ه الآفات لتشكل تكلسات قد تؤدي لاستسقاء الرأس نتيجة تضيق قناة سيلفيوس .أما في
صابة بداء المقوسات إلى حدوث التهاب شبكية و مشيمية صباغي قابل للنكس.

لمناعة (المصابين بالإيدز أو الاعتلالات الدموية الخبيثة أو بعد زرع النقي و تناول
حيث يشجع حدوث عوز في المناعة الخلوية التائية عملية إعادة تفعيل
كياس المتشكلة سابقا خلال الخمج البدئي مما يؤدي لتحول المتباطئات إلى متسارعات
دية لحدوث خراج دماغي و يمكن في بعض الحالات انتشار هذه المتسارعات بالطريق
(38) Strohl,

، السريرية:

ِض في داء المقوسات عادة سليم و غالبا لا عرضـي ، و يأخذ ثلاثـة أشكال

كتسب: وهو سليم ويمر غالبا دون تظاهرات سريرية.

خلقي :وهو هام جدا لأنه قد يسبب إصابات خطيرة عند الجنين .

ى ناقصي أو مكبوتي المناعة.

اسماعيل (١)

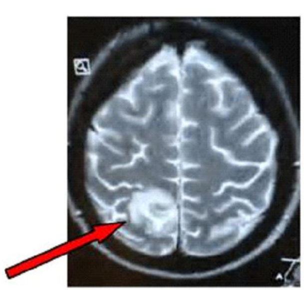
حدثها المقوسات عند الإنسان إثر تناولـه اللحوم المصـابة بالأكيـاس أو الخضـار الملوثـة

النمط الأشكال غير الظـاهرة أو تحت السريرية، والتـي لا يمكن تشخيص المرض فيهـا فحصه الدقيق سريرياً.

لتي تظهر فيها الأعراض السريرية فإن الشكل العقدي هو أكثرها مشاهدة ويصـيب عـادة يتظاهر بثلاثة أعراض رئيسية هي:حمى- ضخامة عقد لمفاوية - وهن، إذ ترتفـع درجـة مدة أسابيع ثم تعود للحالـة الطبيعيـة بشكل عفوي، وتتضـخم العقد الرقبيـة الخلفيـة غالبـاً ألمها خفيف، كما يمكن أن تصـاب العقد اللمفاوية الاخرى (إبطيـة - حالبيـة) وقد تصـاب ية والمنصفية). أما الوهن فيبقى لفترة طويلة بعد زوال ضـخامة العقد اللمفاويـة. يتطـور فاء العفوي دون معالجة ودون أن يترك عقابيل .

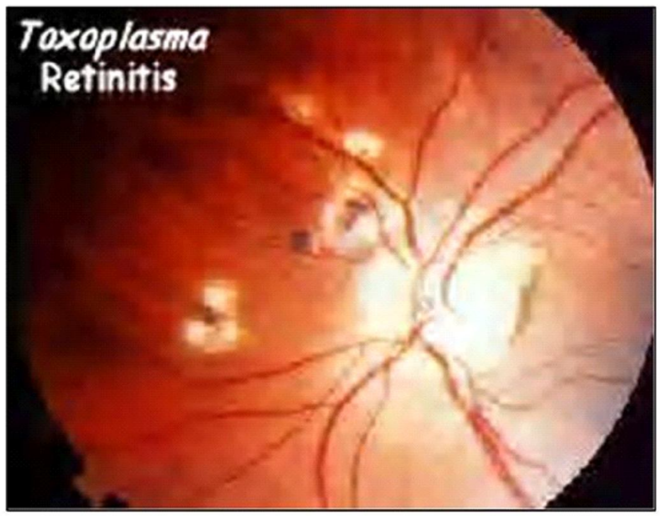
سبة الخطيرة فهي نادرة وتحدث العدوى بدخول المقوسات إلـى الجسم مباشـرة فـي أثنـاء بلدغة قراد مصاب عند أسوياء المناعـة أو تشـاهد عند مثبطـي وفاقدي المناعـة كالإيـدز ى التقليدية. وتتظاهر هذه الأشكال على ثلاثة أنماط سريرية:

مع إصابات سحائية أو قلبية أو رئوية وهي ذات تطور مميت أحيانا.



؛ و التهـاب سحايا مقوسـي وحيـد:يكون فيـه السـائل الـدماغي الشـوكي ئيـاً فـي أغلـب الحـالات، ولكـن يمكـن أن يتطـور لالتهـاب دمـاغ أو افة لخراج الدماغ الذي هو الشكل الأكثر حدوثا لـدى مرضـى الإيـدز ِسات .

تشبه الآفات المشاهدة في قعر العين ما يحدث في التهاب الشبكية والمشيمية الخلقي، مع البيت الأمامي للعين. Palanisamy (32)



Ocular Toxoplasmosis

شكل (١٣) داء المقوسات العيني

ماعيل (١) , Strohl (٣٨), **Rorman (٣٥)**

ن أمه التي أصيبت لأول مرة في أثناء الحمل . ويتظاهر بأربعة أشكال سريرية وهي:

ر(الشكل الشديد متعدد الإعاقات) نادر الحدوث جداً وسببه انتقال المقوسات من الأم في بداية الحمل وتلاحظ أعراضه السريرية منذ الساعات الأولى للولادة على شكل ائي النخاعي بالمقوسات. ويتظاهر بأربعة أعراض رئيسية وهي:



(١٤) صورة لطفلة مصابة بالشكل الكبير لداء المقوسات الخلقي



وحجمها: ضخامة واستسقاء الرأس، تقبب الجبهة

ختلفة: تسيطر فيها الاختلاجات المعممة العضلية (زيادة أو نقصان)، واضطراب في وعسرة بلع وعدم انتظام التنفس، واضطراب

شكل (١٥) استسقاء الرأس في الشكل الخلقي لداء المقوسات

حف: وهي العلامة المميزة لداء المقوسات الخلقي الكبير، تشاهد على شكل عقد إما ل كتل في أحد فصي المخ، وأحياناً بشكل مقوس مثل قشرة البيضة حول البطينات.



) يظهر التصوير الطبقي المحوري استسقاء الدماغ مع تكلسات حول الاوعية



ر العين والحول والرأرأة والساد والتهاب شبكية ي يكشف بفحص قعر العين ، وهو إما وحيد الجانب لامة مميزة جداً لداء المقوسات).

شكل (١٧) صغر العين في داء المقوسات الخلقي

غي السحائي النخاعي نحو الموت عادة خلال الأسابيع الأولى من حياة الوليد. و إذا لم الة إلى الإزمان، ويصاب الطفل بتأخر التطور الروحي الحركي حيث يصعب تعليمه.

ـموية: وسببها حدوث العدوى داخل الرحم في الثلث الثاني من الحمل. وتتميز إما
ـمع ضخامة كبد وطحال ونزوف في الأغشية المخاطية ، أو إصابة هضمية حادة
ـاب الكولون القرحي النزفي. وتتطور الأشكال الحشوية عادة نحو الموت.
ـرة أو المعزولة: وهي حدوث العدوى داخل الرحم في الثلث الأخير من الحمل. ويمكن
ـ الولادة أو لا تكشف إلا بعد عدة سنوات من حياة الطفل وهي تشمل أحد الأعراض

ـ بشكل أسرع من الطبيعي

ـة صباغي متأخر، يقدر أطباء العيون بأن حوالي 25% من حالات التهاب الشبكية و
ـ الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٥- ٣٠ سنة ناتجة عن تظاهرات متأخرة
.(٢

ـ **الظاهرة أو تحت السريرية**: وهي الأكثر حدوثاً في داء المقوسات الخلقي وتشكل
ـكشف بالاختبارات المصلية فقط. ويجب كشفها ومعالجتها مبكراً لتفادي تحولها إلى

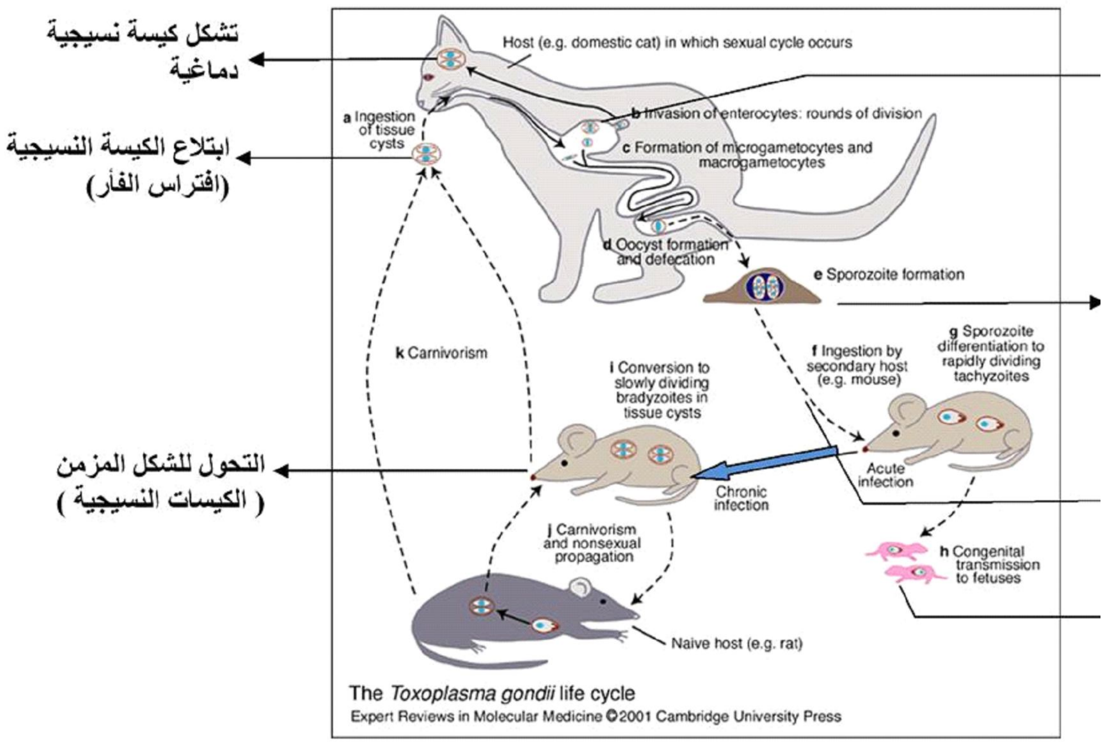
ـمقوسات الخلقي أن يسبب **الخداج أو الإجهاض بنسبة ١٠% حيث يمكن أن يحدث**
فقط في حال كون خمج الأم خلال الحمل يحدث لأول مرة في حياتها إسماعيل (1)
ـل أخرى للإصابة مثل :

ـفصام Schizophrenia) و النفاس(psychosis) :

ـعن دور الإصابة بداء المقوسات القندية داخل الرحم أو التعرض الباكر للطفيلي و خطر
ـم و النفاسات ، حيث تم الكشف عن أضداد المقوسات القندية في مصول المرضى المصابين
(48) Yolken ، (٤٥) Wikipedia

ـمع :

ـية (قياس السمع السلوكي ،تخطيط جذع الدماغ)على أطفال لديهم أضداد مصلية
(IgM و/ أو IgA خلال الأشهر الستة الأولى بعد الولادة أو IgG خلال الأشهر 12
ـن داء المقوسات الولادي هو عامل خطورة في حدوث ضعف في السمع أو فقده .



شكل (١٨) يلخص دورة حياة المقوسة القندية و أشكال الإصابة

وراثية وسلالات المقوسة القندية :

Toxoplasma Gondii genotypes

ـية ثلاثة من الأنماط الوراثية السائدة عالمياً وهي : I, II, and III ,(39) Su, (18) German

ـراثية المسببة للمرض عند الإنسان تم تطوير تقنيات حديثة جدا من Multiplex

و التي تعتمد على تضخيم الـ DNAفي المنطقة SAG2 للطفيليات المأخوذة من

(18) Germa

<u>ـة في التنميط الوراثي :</u>

لمثبطين مناعياً **و المصابين** بداء المقوسات : السائل الدماغي الشوكي CSF ، الدم ،

ـي للعين ، خزعات من الرئة و الدماغ .

ـامل و المصابات بداء المقوسات : السائل الأمنيوسي ، الدم ، البول .

ـات العيني : عينات مأخوذة من الآفات العينية .

ـيثي الولادة والمصابين بخمج ولادي : الدم ،المشيمة.

لفة أن النمط الأكثر شيوعاً لدى الأشخاص المصابين بمافيهم المصابين بداء المقوسات والمنتشر هو النمط type II .Howe (19)

ورثي أن النمط الأكثر وجوداً لدى المرضى المثبطين مناعيا عند اجراء الدراسة على غي الشوكي عند مرضى مثبطي المناعة و لديهم اصابة مثبتة بالمقوسة القندية هو German (18)

أخرى أن السلالات المسببة لالتهاب الدماغ الحاد عند المرضى معوزي المناعة هي Séverine (٣7) .

المسببة لداء المقوسات العيني عند البشر فقد بينت الدراسات المجراة على عينات لآفات و الندبات لدى مرضى لديهم التهاب عنبة بالتوكسوبلاسموز أن النمط المسبب كسوبلاسموز هو النمط type I Vallochi (42)

توزع هذه الأنماط تختلف من دراسة لأخرى تبعاً لطريقة عزل و زراعة العينات حث .

تمر تطوير تقنيات مبسطة و عملية لتحديد الأنماط الوراثية للطفيلي تفيد في الدراسات multifocus PCR-RFLP marke Su (39).

أن المستضد السطحي الأعظم *SAG1* للمقوسة القندية ذو أهمية في عملية الغزو المقوسة القندية وبالإعتماد عليه أمكن تقسيم سلالات المقوسة القندية المعزولة إلى ما سلالات مفوعة للفئران وسلالات غير مفوعة للفئران حسب عدد نسخ المتتالية upstream في مورثة التشغيل للـ *SAG1* باستخدام تقنية Reverse- transcriptase polymerase . Timo (40)

لالات معروفة للمقوسة القندية :

وتعد هذه السلالة واحدة من أكثر السلالات أهمية لأنها السلالة المميزة بفوعتها من بين سلالات النمط الأول type I (٣7) وهي السلالة الأكثر دراسة من بين زولة وقد تم عزلها عام ١٩٣٩ من النسيج الدماغي لطفل مصاب بحالة قاتلة من بالمقوسة القندية يلعب المستضد RH دوراً أساسياً في تشكيل الأكياس النسيجية .

Bever **الضعيفة الفوعة** والسلالتين ***S3*** و ***ME49*** والتي هي من سلالات type II .

C والسلالة C56 الضعيفة الفوعة وهي من سلالات النمط الثالث

typ (20) ISABEL .

في الأبحاث أن هناك عوامل متعلقة بنوع السلالة تقرر تطور الحديثة الالتهابية في

وسة القندية إضافة إلى عوامل تحدد عدد الأكياس المتشكلة في الدماغ Yasuhiro (46)

ة الشكلية المورثية للمقوسة القندية أدت للكشف عن ١٤ سلالة عن طريق تحليل الـ DNA

ات الإسوية isoenzyme WINDECK T (٤4)

بة المناعية وأضداد المقوسات القندية و حركيتها:

ناعية في داء المقوسات هي استجابة معقدة متواسطة بالخلايا التائية تتضمن

د التهابي واستجابة مناعية نوعية لمستضدات المقوسة القندية وتلعب

ا هاما في هذه الاستجابة. Calabrese (4)

مقوسات القندية النوعية **IgM** على الشكل التالي:

اية الإصابة منذ اليوم السابع ، وتبلغ ذروتها بعد شهر ونصف تبقى إيجابية لمدة سنتين

وذلك لأسباب عير مفهومة بشكل واضح .

ود أضداد المقوسات القندية النوعية **IgA** هو مؤشر على خمج حديث و فعال ، إلا أنه

ضداد IgM تبقى أضداد المقوسات القندية IgA النوعية قابلة للكشف لمدة أربع سنوات

لذلك فإنه (IgA) لا يشير إلى الخمج البدئي بالمقوسة القندية .

ارتفاع قيم أضداد المقوسات القندية النوعية **IgG** مع الوقت هي طريقة غير منطقية

ى يكون لديهم عيارات عالية من IgG في أول عينة مصل تؤخذ للمعايرة .

(30) My

بأن تحري شراهة (avidity) أضداد الـ **IgG** بالطرق العيارية عند المرضى الذين

ضداد من النمط IgM هي الطريقة الأكثر فاعلية لتحديد مرحلة الخمج بالمقوسات.

قياس شراهة أضداد IgG النوعية T. gondii-specific IgG avidity

دا في التمييز بين الإصابة الحديثة عن القديمة لداء المقوسات والذي يعتمد على ***قوة***

ا بالمستضدات:

قوسات القندية النوعية التي تشكلت في المرحلة الباكرة من الخمج بالمقوسات ترتبط مع
نكل أقل شراهة من الأضداد المتشكلة بشكل متأخر، و تتضج شراهة أضداد IgG على
منية التي تلي الخمج الأولي ، حيث تبدي الأضداد المتشكلة خلال الأشهر الأولى التي
دئي شراهة قليلة low avidity، بينما تبدي أضداد IgG المتشكلة بعد عدة أشهر أو
ة كبيرة high avidity أي يشير وجود أضدادIgG عالية الشراهة على أن الخمج
دة تزيد على ثمانية أشهر، أما الأضداد المنخفضة الشراهة فتدل على خمج حديث أقل من
At (٣)

ص الحيوي:

ص في أغلب الحالات لكشف مناعة مكتسبة عند امرأة شابة لتجنب حدوث أخطار داء
وفي هذه الحالات يجرى طلب البحث عن الأضداد بشكل روتيني عند كل شابة قبل
ى في بعض دول كالولايات المتحدة و فرنسا وبشكل روتيني التحري المصلي عن
دية النوعية بعد الولادة مباشرة بهدف التشخيص المبكر لداء المقوسات الخلقي الذي
نسبة تزيد على ٨٠ %" كما ذكرنا سابقاً و المعالجة المبكرة.كما و تزداد حالياً الأهمية
قوسات عند مكبوتي المناعة.

الموجه: إسماعيل (١)

ظة العلامات السريرية:كالحمى وضخامة العقد اللمفاوية والوهن في الداء المكتسب،
لمشيمية والتكلسات في باطن القحف في الداء الخلقي .

المخبري : Strohl (38) ، إسماعيل (١)، Joynson (21)

سر الثلاثة التالية :

ية :التي تكشف الأضداد النوعية للمقوسات وهي تعتبر الطريقة الأساسية لتشخيص
سنتوسع بها لاحقا .

: في الطور الحاد من المرض ، و ذلك باالفحص المباشر (وهو صعب عادة) بعد التلوين
في الخزعات (كالعقد اللمفية) و الدم و السائل الدماغي الشوكي أو بواسطة الزرع في الارومات
Veroأو الـ MRC5 fibroblasts (النتيجة خلال أيام قليلة) أو بالحقن ضمن صفاق الفأر و
سائل الصفاق(النتيجة بعد شهر واحد).

للبوليميراز PCR : و يمكن بواسطته التعرف على دنا DNA المقوسات بشكل مباشر

تشخيصي بحسب نمط داء المقوسات المراد تشخيصه و يمكن التمييز بين ٥ حالات

ـ المكتسب لدى أسوياء المناعة و يعتمد التشخيص على الفحوص المصلية

ية ".

ـ الجنيني المنتقل داخل الرحم و يعتمد تشخيصه على التصوير بالصدى (الايكو)

الأمنيوسي ;إن تشخيص داء المقوسات الخلقي قبل الولادة باستخدام الـ PCR

يوسي يعتبر طريقة سريعة وآمنة و دقيقة Zoltán (50)

ـ لدى وليد الأم المصابة بالمقوسات خلال الحمل و هنا يعتمد التشخيص على

حوص السريرية و المخبرية و يؤكد على أهمية إجراء الفحوصات المناعية على دم

و خاصة دراسة الصورة Profil المناعية المقارنة بواسطة لطخة ويسترن

Franck (16), M.H. Bessières (27)

ـ (خاصة الدماغي) لدى مكبوتي المناعة و يعتمد التشخيص حاليا على زرع

مزارع الخلوية أو كشف الـ DNA بواسطة الـ PCR و على الطرق التشخيصية

ـ العيني و فيه يمكن تأكيد التشخيص بفحص قعر العين و بدراسة بزالة سائل البيت

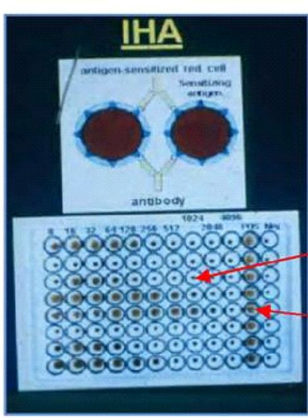
T (4) ,Justus(22)

بة : كشف أضداد المقوسات من الأنماط IgA. IgM. IgG :

ي تكشف الاضداد الكلية

موي اللا مباشر (IHA (Indirect Hemagglutinin و اختبار التراص المباشر

DA (Direct A:



تشكل أزرار (سلبية مصلية)

تشكل شبكة من الكريات (إيجابية مصلية)

كشف عن الأضداد الكلية (IgG+IgM) و بالتالي لا يشك بوجود

ارتفع العيار تمديدين على الأقل بنفس طريقة المعايرة و بنفس

عين أو ثلاثة.

ـمـة **(Complement Fixation test)** طريقـة سـهلة ولكنهـا أقـل دقـة و **اختبـار**

طريقة سريعة تسمح بكشف الإصـابة خـلال دقـائق ولكـن يجـب معـايرة المصـل بـالطرق

معرفة عيار وتركيز الأضداد .

<u>تكشف الاضداد النوعية</u>

Ig

صباغ لسابين و فيلدمان Dye test أو Sabin et Feldman :

ايرة الأضداد من نمط الـ IgG الموجودة في المصل القادرة على قتل الاتاريف الحية

تممة و فيه يمدد المصل بتمديدات متدرجة ضمن آبار صغيرة

<u>لة الأولى :</u> تحضن الاتاريف الحية مع مصل المريض بوجود المتممة المأخوذة من

ر ممنع تجاه المقوسات (الاضداد سلبية لديه).

<u>لة الثانية</u> : يضاف محلول كحولي لزرقة الميتلين القلوية ويعاد الحضن بعد

يمكن أن نصادفهما :

اد للمقوسات في مصل المريض :تتخرب الاتاريف الحية بتواسط المتممة فتصبح هذه

تخربة و لا لون لها (لا تتلون بزرقة الميتلين)

جود اضداد في مصل المريض :تبقى الاتاريف الحية سليمة و تبدو منتبجة وملونة

يتيلين)

ابية : في حال تخرب 50% من المقوسات و يوافق تمديد المصل المسبب لذلك عيار

فهي بقاء 80-90% من الأتاريف متلونة بالأزرق و غيرمتخربة

الوحدة الدولية /مل IU/mL.

المعياري المرجعي كونه عالي الحساسية و النوعية و لكن من مساوئه أنه يتطلب

ية و كذلك المتممة الطازجة و المأخوذة من شخص ليس لديه أضداد للمقوسات مما يحد

المخابر النوعية المرجعية

رنسي Desmonts تعديلا عليه حذف منه استخدام الميتلين كملون و استعان بالمجهر

اءة النتيجة الذي تبدو فيه الاتاريف الميتة غير كاسرة للنور.

ي اللامباشر

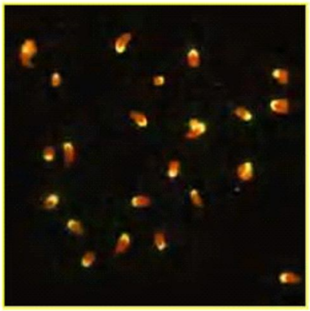
ي هذا الاختبار هو المقوسة الكاملة المثبتة على شريحة المستضد (المستضد الغشائي)

بالوحدات الدولية / مل .

يمة الطبيعية عن ٨ وحدات دولية /مل.

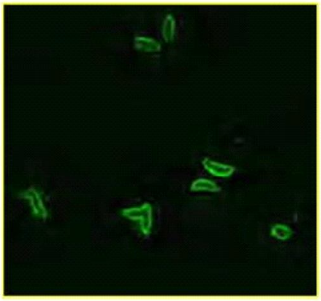
ابة الحديثة الفعالة والإصابة القديمة يجب أن نعاير المصل مرتين بفارق ثلاثة أسابيع

د .



Neg

شكل (٢٠ a)



Pos

شكل (٢٠ b)

الأشكال ٢٠ (a,b) اختبار التألق المناعي اللامباشر

(٢٠ a) اختبار سلبي (٢٠ b) اختبار إيجابي

: (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) I

هذا الاختبار حلالة المقوسات المستحصل عليها بالأمواج فوق الصوتية أو بتجميد و اذابة و هي تختلف بحسب الشركات المصنعة (مستضد مختلط سيتوبلاسمي و غشائي أو ي)، و يعبر عن النتيجة بالوحدات الدولية / مل(IU/mL)، وتختلف القيم الطبيعية بحسب

ة تم تطبيق الاختبار التالي :

: IgG avidity test IgG الـ

قاً في الفقرة رقم 8 (الاستجابة المناعية وأضداد المقوسات القندية و حركيتها)

اهة avidity index باستخدام مجموعتين من الأليزا العادية الخاصة بمعايرة أضداد

لا تحوي على البولة ; ثم تقسم قراءة الـ IgG في المجموعة الأولى على قراءة الـ IgG
و نحصل بذلك على مشعر الشراهة avidity index

تفسير نتائج اختبار الشراهة للــ IgG

التفسير	الوحدة	الشراهة
شراهة قليلة ، الخمج بالمقوسة منذ أقل من ٥ أشهر	Index	%
شراهة متوسطة	Index	٢ %
شراهة كبيرة، الخمج بالمقوسة منذ أكثر من ٨ أشهر	Index	%

Ig

مستخدمة حاليا هي : **التألق المناعي اللا مباشر** و **الأليزا ثنائية الشطيرة** و **الــISAGA**

باشر IFA أو اختبار ريمنغتون Remington:

النوعية IgM باختبار ريمنغتون Remington وهو اختبار تألق مناعي ويكون المستضد
ـة الكاملة المثبتة على شريحة (المستضد الغشائي)، ويعبر عن النتيجة بالتمديدات ١/٢٠ ،

طيرة DS ELISA :

ي هذا الاختبار مماثل لذلك المستخدم في الـ IgG

: Immunosobent agglutination assa

هذه المقايسة : المقوسة الكاملة ، و يعبر عن النتيجة بمشعر Index و القيمة
٩ . و تعتبر هذه المقايسة حاليا الطريقة المختارة لكشف الــIgM لأنها عالية
د الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ٦ اشهر.

الحديث يجب معايرة الــ IgG أو / و الــ IgM في عينتين بفاصل أسبوعين أو
ـار الشراهة للــ IgG

مج الحديث ارتفاع عيار الأضداد (بتمديدين في طريقة التمديدات أو تضاعف العيار)
صلي (الأولى سلبية و الثانية ايجابية)

يقة ISAGA ، DS ELISA لكشف داء المقوسات خاصة لدى الوليد كونه

– IgM .

Strohl(38)

الايجابية (الــ IgG خاصـة) علـى وجود مناعة مكتسبة دائمة و مطمئنـة لذلك فمن

ـة مخبرية لاحقة . أما إذا كانت هذه الفحوص سلبية فيجب إجراء فحوص جديدة في

له .

:

لاثة أنماط من النتائج :

سلبية و خاصة الــ IgG (لا توجد مناعة) :

إصـابة الجديدة موجودا ، لذلك يجب إجراء معايرة للأضـداد كل شـهر حتـى الـولادة (فـي

طريقة).

ي و غذائي خاص للوقاية من الإصابة بداء المقوسات أثناء فترة الحمل.

و الــ IgM سلبي : يدل على خمج قديم منذ أكثر من سنتين و وجود مناعة دائمة.

و الــ IgM ايجابي ضعيف : و هنا توجد ثلاثة احتمالات :

للــ IgM.

كن منذ أقل من سنتين.

اعادة الاختبارات بعد ٢ـ ٣ أسابيع في نفس المخبر ويدل ارتفاع الأضداد مرتين على

تفع تدل على خمج قديم.

الــ IgM ايجابي شديد : و يدل ذلك على خمج خلال الأشهر ٣ــ ٦ الماضية و يؤكد

ار الشراهة للــ IgG.

<u>نيني</u> :

، ضمن الرحم عن احتمال انتقال الخمج لجنين من الأم التي حدث لديها انقلاب مصلي

بي) أو خمج حديث ، و هناك استقصاءان يطبقان هنا هما :

الأمواج فوق الصوتية) : و هو يجرى كل شهر اعتبارا من الأسبوع العشرين لانقطاع

، الموحية بداء المقوسات الخلقي و أكثرها أهمية و شيوعا : توسع البطينات الدماغية

ك في المشيمة أو زيادة في حجم الكبد، و لكن للأسف لا تظهر هذه العلامات الدالة على

، متأخر ، وفي حال الشك بنتيجة الايكو يمكن اجراء تصوير بالرنين المغناطيسي.

يسي : يمكن إجراء بزل السائل الامنيوسي اعتبارا من الأسبوع ١٨ من غياب الطمث

ما بعد شهر من تاريخ البدء المفترض للخمج و يتم كشف DNA المقوسات بواسطة

طفيلي بحقنه للفأ ر.

الوليد من أم مصابة :

وعية :

IgM و الـ IgA عند المولود بعد الولادة Di Carlo P, Casucci [9] و تسمح دراسة الصور

كشف الاستجابة الضدية الوالدية ــ الطفلية المختلفة و هي تعتبر كدليل كبير الأهمية

ج Lago (25)

تقنية الـ PCR لكشف DNA المقوسات في المشيمة عند الولادة بنسبة حساسية تصل

(1

التي تطبق بشكل منهجي :

سبي كامل .

جمة بالوضعين (أمامي و جانبي) و ايكو عبر اليوافيخ.

إصابة بداء المقوسات الخلقي صعب التحقيق باستخدام الطرائق المصلية ،ولقد تم اكتشاف

ـة بمستضدات المقوسة القندية ، لذلك يكون تقييم المناعة التائية هام من أجل الحصول على

يق Ciardelli (7).

ثل Reverse Enzyme-Linked Immunosorbent Assay و التي تعتمد على

IgG, IgM, IgA تجاه مستضدات SAG1, SAG2A, p97 والتي تمتاز بحساسية و

داء المقوسات خلال الحمل و داء المقوسات الخلقي. Carvalho (5).

ل في تأكيد الإصابة بداء المقوسات الولادي هي اتباع أكثر من وسيلة تشخيصية متاحة

ت لأنه لا يمكن لوسيلة واحدة فقط توفير مستوى الدقة الملائم في التشخيص Di Carlo P,

لدى مكبوتي المناعة :

الدماغي :

داد في وضع التشخيص و الفحص المخبري المطبق هنا هو كشف الاتاريف بعد تلوينها بوسمها بأضداد متألقة ، أو حقن للفأر أو الزرع في المزارع الخلوية أو كشف DNA PCR في العينات و لكن تعتبر الفحوص الشعاعية الطريقة التشخيصية الأساسية.

صوير الطبقي المحوري و في حال كونه طبيعيا أو في حال الشك يمكن إجراء التصوير و هو ذو حساسية أعلى من الطبقي المحوري، إذ يمكنه أن يكشف آفات يقل قطرها عن ، فهو يمكن أن يكشف آفات متعددة بينما لا يكشف الطبقي المحوري سوى آفة مفردة

السريرية مع المعطيات الشعاعية يمكن وضع تشخيص محتمل للإصابة و يتأكد هذا ستجابة للمعالجة الدوائية

الرئوي :

وسات بالفحص المباشر لسائل الغسالة القصبية السنخية و كشف DNA المقوسة بواسطة

عيني :

مشخص هو فحص قعر العين و رؤية الآفات المميزة لدى المقوسات

داد في الخلط المائي و مقارنة عيارها بالعيار الموجود في المصل و تدل زيادة الأضداد ضعي ترتبط ببؤرة مقوسية عينية

وسات بواسطة الـ PCR في الخلط المائي في حال سلبية الأضداد Calabrese (4)

اعية مقارنة بين المصل و الخلط المائي بطريقة لطخة ويسترن.

ـة :

مة في العلاج :

Spiramycine (Ro و هو فعال تجاه المتسارعات و هو يتركز في المشيمة.

Pyrimethamine + Sulfadoxine(Fansid و هما ينتشران جيدا في النسج و

.(34) Peter

Pyrimethamine + sulfad و هما ينتشران جيدا في النسج و المشيمة و السحايا [45].

مكتسب : لا يتطلب أسوياء المناعة و النساء غير الحوامل معالجة عادة إلا في حال كون
مستمرة لفترة طويلة (و هن و ضخامة عقد لمفية) و عندها يعطى الـ **Spiramycine**
حدة دولية /كغ/ يوم للبالغين لمدة شهر واحد.
لدى مكبوتي المناعة : يعطى الـ **Pyrimethamine + Sulfadiazine**
جرعة هجومية تبلغ ١٠٠ ملغ في اليوم الأول ثم بجرعة ٥٠ ملغ /يوم في الشهرين الأولين
ل يومين كمعالجة صيانة للوقاية من النكس (الذي يتراوح احتمال حدوثه بين ٥٠ و ٨٠
ادیازین بجرعة هجومية تبلغ ٦ غرامات /يوم مقسمة على أربع دفعات و بجرعة ٣ غرامات
، استخدام **الستيروئيدات** لمدة محدودة (٧ ـ ١٥ يوم) في حال وجود وذمة دماغية.
العيني :يعطى الـ**®Fansidar** كبسولة (تحوي ٢٥ ملغ **بيريمتامين** + ٥٠٠ ملغ
كغ كل عشرة أيام و يشرك **بحمض الفوليك** (٥٠ ملغ كل ١٠ أيام) و يجب إجراء تعداد دم
ـة و كل شهر بعد ذلك و تستمر المعالجة لمدة ثلاثة أشهر.
لدى المرأة الحامل : حال الشك بحدوث انقلاب مصلي تجاه أضداد المقوسات لدى المرأة
معالجة بالـ **spiramycine** بجرعة ٩ ملايين وحدة دولية /يوم.
ثلاث حالات اعتمادا على نتائج الفحوص قبل الولادة :

ت في السائل الامنيوسي سلبي بالـPCR و الايكو الجنيني طبيعي :

طاء الـ **spiramycine** حتى الولادة و ينصح باجراء ايكو للجنين بشكل منتظم لمراقبة

ن في السائل الامنيوسي ايجابي بالـ PCR و ايكو الجنين طبيعي :

spiramyci بالـ® Fanasidar (كبسولة واحدة / ٢٠ كغ كل ١٠ أيام) و ذلك بعد مقارنة
حتمالات تشوه الجنين و يشرك بحمض الفوليك حتى الولادة . و يجب اجراء تعداد دم كامل كل
، كل شهر (27) M. Bessièresa

رضي بغض النظر عن نتيجة بزل السائل الامنيوسي : يجب اقتراح الإنهاء الدوائي للحمل ، و
ج كما في الحالة السابقة رقم ٢ .

ات لدى الوليد :
لتان:
وحية بداء المقوسات الخلقي:
لادة سلبي

ريرية و اللا سريرية (صورة الجمجمة ، الايكو عبر اليوافيخ ، فحص قعر العين) سلبية .

عية من الأنماط IgM و IgA عند الوليد ، مع تشابه الصورتين المناعيتين لدى الأم و الوليد.

و لكن من المفيد إجراء فحص مصلي كل ثلاثة أشهر

وحية بداء المقوسات الخلقي :

لادة ايجابي.

ات سريرية ولا سريرية

عية من الأنماط IgM و IgA عند الوليد

المناعيتين لدى الأم و الوليد مختلفين

طاء الوليد الـ® **Fansidar** مع حمض الفوليك (٥٠ ملغ \ أسبوع) و يجب إجراء تعداد دم

ب أن تستمر المعالجة لمدة سنة إلى سنتين.كما يجب إجراء الفحوص المصلية و فحص قعر

غ EEG سنويا حتى البلوغ.

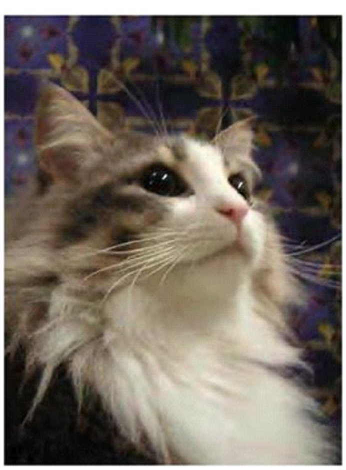
Fansid غالبا ما يحدث ارتفاع في الأضداد ولا يتطلب ذلك إعادة تطبيق المعالجة

(

:

بة للنساء سلبيات المصل خلال الحمل :

مصلية مبكرة لتحديد الحالة المناعية للحامل في بداية الحمل ، ومتابعة الحوامل ذوات



م النيئة أو المدماة أو غير المطهية جيدا.

اً بالماء و الصابون و كذلك جميع أدوات المطبخ المستخدمة

اللحم النيىء كالسكاكين و ألواح تقطيع اللحوم بالماء الفاتر و

الفواكه بعناية شديدة .

ع القطط وكل ما يمكن أن يكون ملوثاً ببرازها و إطعامها

شكل جيد .

ند العمل في الحدائق و غسل اليدين بعد ذلك **Mayo Clinic** (30)

ة من الإصابة بداء المقوسات قيد التطبيق حالياً . بينت دراسة أجريت على الفئران بان لقاح

DNA vaccination with genes encoding Toxoplasma gondii antigen:

عة واقية جزئية من المقوسة القندية VERCAMMEN (43) , KASPER (3٢)

راسة العملية

مخطط القسم العملي

الهدف من البحث

أهمية البحث

مواد وطرق الدراسة :

- مكان وزمان الدراسة
- مجموعة الدراسة
- المواد و الكواشف والأجهزة المستخدمة في الدراسة
- طرائق الدراسة :

i. ملء استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة

ii. جمع العينات وحفظها

iii. طريقة العمل و الفحص المخبري و يتضمن:

- معايرة أضداد المقوسة القندية النوعية IgM في المصل

- معايرة أضداد المقوسة القندية النوعية IgG في المصل

النتائج و التحليل الإحصائي

الملخص و المناقشة

الخلاصة

التوصيات و المقترحات

البحث:

مصلي عن أضداد المقوسات القندية النوعية IgM ، IgG و معايرتها عند الولدان ،

ف المبكر للإصابة بداء المقوسات القندية الولادي.

ة انتشار داء المقوسات القندية الولادي عند الولدان .

ث :

ليد المصابين بداء المقوسات الولادي لا يبدون أعراضاً عند الولادة (إصابة تحت

ن كثير منهم يبدون لاحقاً في مرحلة الطفولة أو المراهقة إصابة في شبكية العين أو

ن عصبية أو تأخراً في التطور الروحي، وهذا الشكل تحت السريري هو الشكل

لإصابة و يشكل ٨٠% من الشكل الخلقي ، والذي يكشف بالاختبارات المصلية فقط.

بكر و المعالجة المبكرة لهذا الشكل من الإصابة بالخمج تؤمن الشفاء التام وتمنع

الشكل المتأخر.

لجدير ذكره أنه لم تجر أي دراسة سابقة مشابهة في سوريا.

ق الدراسة :

مان الدراسة :

راسة على المواليد في كل من المشافي التالية :

التوليد الجامعي بدمشق.

الأطفال الجامعي بدمشق.

ن الفترة الواقعة بين ٢٠٠٧/٥/١٢ و ٢٠٠٨/٨/١٠ .

الدراسة :

اسة على عينة عشوائية شملت ١٧2 مولوداً من كلا الجنسين (**٨8 ذكر و ٨٤أنثى**) ،

موعة: 129 حديث ولادة ،36 خديجاً، 7 مواليد بعمر بين (4- 1)أسبوع.

كواشف والأجهزة المستخدمة في الدراسة:

تخدمة :

جية جافة سعة ٥ مل لجمع عينات الدم فيها.

ب ملائمة .

ة بلاستيكية (سيرنكات) نبوذة Disposable سعة ٥ مل

ات الدم.

ورف بلاستيكية ذات غطاء محكم بسعة ١ مل لحفظ المصول بالمجمدة.

لية Micropipet بسعات مختلفة و ممصات مخبرية معيارية ،مع رؤوس

خاصة ومناسبة لهذه الممصات.

ة تماما لتمديد المصول المعيارية و العينات.

: تم استخدام طواقم الكيتات التالية :

DIAMED EUROGN TOXO IgM ELISA (كيت)

لشركة *DIAMED* السويسرية ، للمعايرة الكمية لأضداد المقوسة القندية TOXO

لمقايسة المناعية المرتبطة بالأنزيم ELISA في المصل أو البلازما البشرية.

(Enzyme Linked Immuno Sorb

DIAMED EUROGN TOXO IgG ELISA (كيت)

لشركة *Dia Med السويسرية*، للمعايرة الكمية لأضداد المقوسة القندية TOXO IgG

ة المناعية المرتبطة بالأنزيم ELISA في المصل أو البلازما البشرية.

(كيت) Dia Sorin LIAISON TOXO IgM شكل (٢١)

لشركة *Dia Sorin الإيطالية*، للمعايرة الكمية لأضداد المقوسة القندية TOXO IgG

ة المناعية ذات االلمعان الكيميائي CLIA في المصل فقط. CLIA : Chemi-

(Lumninescent Imm

، (كيت) Dia Sorin LIAISON TOXO IgG شكل (٢١)

لشركة *Dia Sorin الإيطالية*، للمعايرة الكمية لأضداد المقوسة القندية TOXO IgG

ة المناعية ذات االلمعان الكيميائي (CLIA) في المصل فقط.



شكل (٢١) كيتات Dia Sorin LIAISON TOXO IgM, IgG

❖محتويات الكيتات(الكواشف) REAGENTS

-محتويات كيت DIAMED EUROGN TOXO IgM ELISA:

Standard ول عيارية 5 قوارير	تحوي كل واحدة منها على ٠.٢ ml مصل البشري بعيارات (0-50-100-200-400) M-units/ml من أضداد toxo IgM، تحوي المصول Na N3 %٠.١ و عوامل مضادة للميكروبات كمواد حافظة.
Specimen Dilu Buffe ئ ممدد للعينات ١ قارورة	تحوي على ٦٠ ml دارئ ممدد جاهز للعمل، مواد حافظة: 0.02% Na N3 وعوامل مضادة للميكروبات . يحوي أيضاً على صبغة خضراء خاملة.
Coated microtiter 2 plates صفيحتين	كل واحدة تحوي (12×8 well strips) مغطاة بأضداد وحيدة النسيلة للأضداد IgM
Washing Bu ول غسيل دارئ ١ قارورة	تحوي ١٠٠ ml من محلول غسيل دارئ فوسفاتي بتركيز ٢٠ و عوامل مضادة للميكروبات كمواد حافظة.
Antiger لمستضد ٨ قوارير	تحوي كل واحدة منها مستضدات التوكسوبلاسموز المجفدة و biotinylated في قالب بروتيني ،و عوامل مضادة للميكروبات
Conjugate ٢ قارورة	كل واحدة تحوي ٠.٥ ml من streptavidin-HRP conjugate بتركيز ٤٠ و عوامل مضادة للميكروبات كمواد حافظة.
Cromogen Solu حلول مولد للون ٢ قارورة	كل واحدة تحوي ٢٥ ml من محلول مولد للون يحوي H_2O_2 مع tetramethyl-benidine
Stopping Solut حلول موقف ١ قارورة	تحوي ١٢ ml من 2N H_2SO_4

2- محتويات كيت DIAMED EUROGN TOXO IgG ELISA :

Standard ول عيارية 6 قوارير	تحوي كل واحدة منها على ٠.٢ ml مصل البشري بعيارات (0-12.5-25-50-100) IU /ml من أضداد toxo IgG، تحوي المصول ٠.١% Na N_3 و عوامل مضادة للميكروبات كمواد حافظة.
Specimen Dilu Buffe ئ ممدد للعينات ١ قارورة	تحوي على ٦٠ ml داريء ممدد جاهز للعمل، مواد حافظة: 0.02% Na N_3 وعوامل مضادة للميكروبات . يحوي أيضاً على صبغة خضراء خاملة.
Coated microtiter 2 plates صفيحتين	كل واحدة تحوي (12×8 well strips) مغطاة بمستضدات التوكسوبلاسموز
Washing Bu ول غسيل داريء ١ قارورة	تحوي ١٠٠ ml من محلول غسيل داريء فوسفاتي بتركيز ٢٠ و عوامل مضادة للميكروبات كمواد حافظة.
Conjugate ١ قارورة	تحوي ٣٠ ml من anti-human IgG peroxidase conjugate تحوي أيضاً : عوامل مضادة للميكروبات صبغة حمراء خاملة
Cromogen Solu حلول مولد للون ١ قارورة	تحوي ٢٥ ml من محلول مولد للون يحوي H_2O_2 مع tetramethyl-benzidine
Stopping Solut حلول موقف ١ قارورة	تحوي ١٢ ml من 2N H_2SO_4

٣- محتويات كيت Dia Sorin LIAISON TOXO IgM

Magnetic مغناطيسية 2	- جسيملت مغناطيسية مغطاة بأضدلد فأرية وحيدة النسيلة من نوع IgG تجاه أضداد IgM البشرية. - BSA ، دارئ فوسفاتي ، أزيد الصوديوم < 0.1 %
Calbi ي 1 1. (AU	- مصل انساني يحوي عيارات منخفضة من أضداد IgM للمقوسة القندية. - BSA ، دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 كمادة حافظة . صبغة صفراء خاملة . * تؤخذ قيمه المرجعية من أضداد مصنعة في الشركة الصانعة للكيت و مدمجة ضمن برنامج عمل الكيت.
Calb ي 2 1. (AU	- مصل انساني يحوي عيارات مرتفعة من أضداد IgM للمقوسة القندية. - BSA ،دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 كمادة حافظة . صبغة صفراء خاملة . * تؤخذ قيمه المرجعية من أضداد مصنعة في الشركة الصانعة للكيت و مدمجة ضمن برنامج عمل الكيت.
Ar ـد 2.	- يتم الحصول على المستضد من مقوسات قندية معطلة (سلالة RH) مأخوذة من أتاريف ممزقة و منقاة . - دوارئ مع ProClin 300 و Gentamicine sulfate كمواد حافظة.
Specim العينة 2	- BSA ،دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 كمادة حافظة . - صبغة صفراء خاملة.
Coı 2	- أضداد فأرية وحيدة النسيلة مضادة للمقوسة القندية مضادة للمقوسة القندية مرتبطة بمشتق المصاوغ الضوئي. - أضداد IgG فأرية غير نوعية (متعددة النسائل) ،fetal calf serum . - BSA دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 و Gentamicine sulfate كمواد حافظة. -- صبغة حمراء خاملة.

4 - محتويات كيت Dia Sorin LIAISON TOXO IgG

Magnetic غناطيسية 2	- جسيملت مغناطيسية مغطاة بأضدلد فأرية وحيدة النسيلة من نوع IgG تجاه أضداد IgG البشرية. - BSA ، دارئ فوسفاتي ، أزيد الصوديوم < 0.1 %
Calbi ي 1 1. (AU	– مصل انساني يحوي عيارات منخفضة من أضداد IgG للمقوسة القندية. - BSA ، دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 كمادة حافظة . صبغة صفراء خاملة . * تؤخذ قيمه المرجعية من أضداد مصنعة في الشركة الصانعة للكيت و مدمجة ضمن برنامج عمل الكيت.
Calb ي 2 1. (AU	– مصل انساني يحوي عيارات مرتفعة من أضداد IgG للمقوسة القندية. - BSA ،دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 كمادة حافظة . صبغة صفراء خاملة . * تؤخذ قيمه المرجعية من أضداد مصنعة في الشركة الصانعة للكيت و مدمجة ضمن برنامج عمل الكيت.
Ar ـد 2.:	– يتم الحصول على المستضد من مقوسات قندية معطلة (سلالة RH) مأخوذة من أتاريف ممزقة و منقاة . – دوارئ مع ProClin 300 و Gentamicine sulfate كمواد حافظة.
Specim لعينة 2:	- BSA ،دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 كمادة حافظة . – صبغة صفراء خاملة.
Cor 2	– أضداد فأرية وحيدة النسيلة مضادة للمقوسة القندية مضادة للمقوسة القندية مرتبطة بمشتق المصاوغ الضوئي. – أضداد IgG فأرية غير نوعية (متعددة النسائل) ،fetal calf serum . – BSA دارئ فوسفاتي مع ProClin 300 و Gentamicine sulfate كمواد حافظة.

لمستخدمة في الدراسة :

لمقايسة المناعية المخبرية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgM ، IgG للعينات

ELIZ CHEMWELL في المخبر المركزي بمستشفى المواساة :



شكل (22) جهاز ELIZA CHEMWELL

إعادة إجراء المقايسة لـ ٦٠ عينة من العينات على جهاز Dia Sorin LIAISON

التأكد من صحة النتائج و ذلك أيضاً في المخبر المركزي بمستشفى المواساة :



شكل (23) جهاز Dia Sorin LIAISON

اسة :

الاستبيان الخاصة بالدراسة :

ارة الخاصة بالدراسة بعد استجواب السيدات المواخض في قسم المخاض في مشفى
ى بدمشق أما في مشفى الأطفال الجامعي فقد تمت بالعودة إلى أضابير المواليد.
ستمارة "الشكل (24)" معلومات هامة للقيام بالتحليل الإحصائي واستخلاص النتائج و
اسات أخرى مشابهة .

حفظها:

ى عينات الدم من الحبل السري(Cord Blood) في مشفى التوليد ، وعينات من الدم
طي في مشفى الأطفال.
ت على أنبوب جاف 5 مل ،وثفلت و تم فصل المصل و وضع في أنابيب إيبندورف بعد
مطابقة لأرقام الاستمارة واستبعدت العينات المنحلة و اليرقانية و غير الكافية . ثم حفظ
مجمدة بدرجة حرارة – 40 درجة مئوية لحين إجراء المقايسات المناعية (مع مراعاة
د و إعادته مرة ثانية) وذلك حفاظاً على الأضداد المصلية في حال وجودها .

استمارة البحث

ي عن أضداد المقوسات القندية النوعية IgG و IgM عند الولدان

العمر: الجنس: وزن الولادة:

عمر الأم: السكن:

المهنة: المؤهل العلمي: رقم الهاتف:

السوابق المرضية:

عدد الأولاد: عدد الحمول:

أول حمل بعد الزواج:

	السبب

سار والفواكه	الطهي غير المناسب للحوم	التعامل مع القطط	التعامل مع التربة

ية :

ى	ولادة مبكرة	خداج	طريقة الولادة	السبب

حي للطفل لحظة الولادة : الوضع الحالي:

ملاحظة :

سحب الدم من الحبل السري بعد الولادة مباشرة

الأشكال رقم (25)،(26)،(27)،(28)

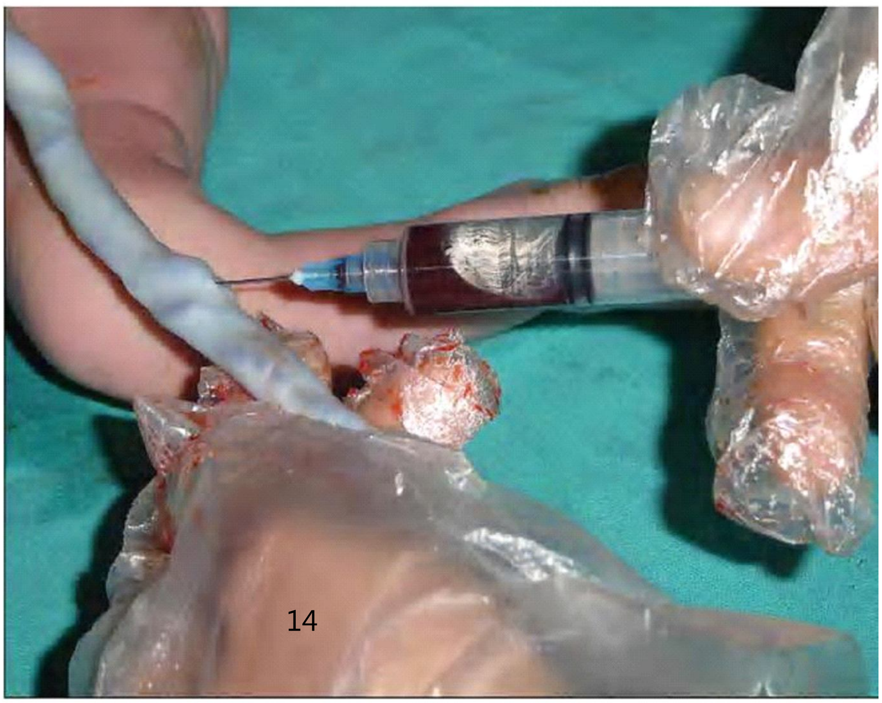


شكل رقم (25) سحب الدم من الحبل السري بعد الولادة مباشرة





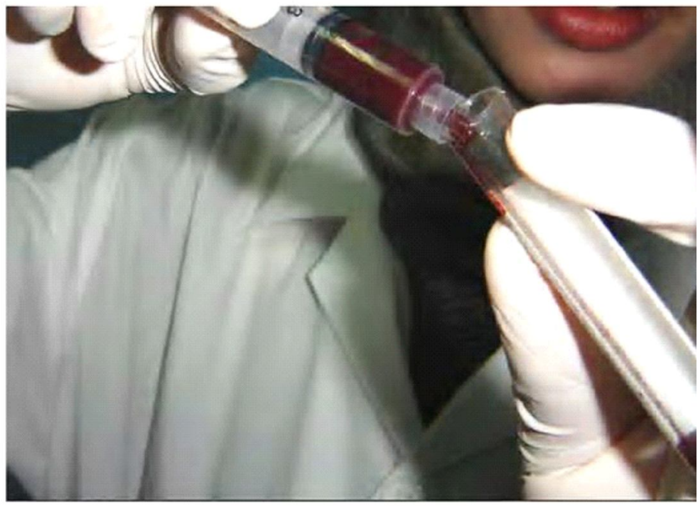
شكل رقم (27) سحب الدم من الحبل السري بعد الولادة مباشرة



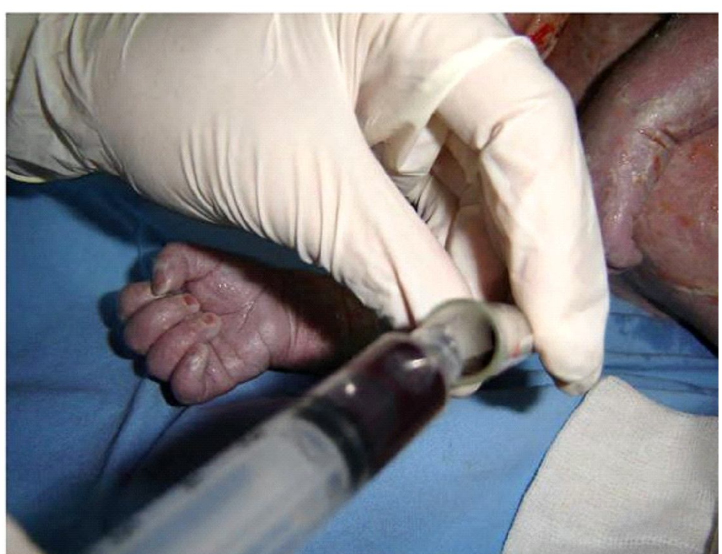
شكل (٢٨) سحب الدم من الحبل السري بعد الولادة مباشرة

وضع الدم في الأنابيب الجافة

الأشكال رقم (29)،(30)



شكل رقم (29) يوضح طريقة وضع الدم في الأنابيب الجافة



شكل رقم (٣٠) يوضح طريقة وضع الدم في الأنابيب الجافة

و الفحص المخبري و يتضمن:

مقايسة)الكمية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgM في المصل.

مقايسة)الكمية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG في المصل

ايسة)الكمية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgM في المصل باستخدام كيت

:DIAMED EUROGN TOX

ية للتعيين الكمي للأضداد TOXO IgM

إشف Reconstitution of the Reagents :

Washi : نمدد ml ١٠٠من محلول الـــ Washing Buffer المركز مع ml ٢٠٠٠

.ر

Antige : نحل المحتويات المجفدة لقارورة واحدة من **الرقم (٥)** بـــ 3ml من الماء

؛ تكفي ٣ strips والتي تحوي كل واحدة منها ٨ آبار.

Antigen –Conj : نضيف µl ٧٥من الـــ Conjugate المركز إلى قارورة واحدة

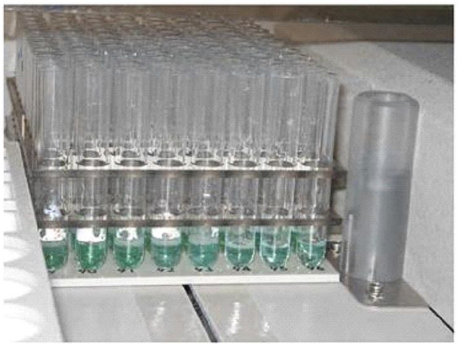
Antige المحضر في المرحلة السابقة . نمزج بلطف وندعه بدرجة حرارة الغرفة .

يسة الكمية (Assay Procedure (Quantitive :

عدد المطلوب من microtiterstrips في مكانها على الحامل.

ات و العياريات : نضع µl ١٠ من كل مصل عياري (١) ومن كل عينة في أنابيب تمديد

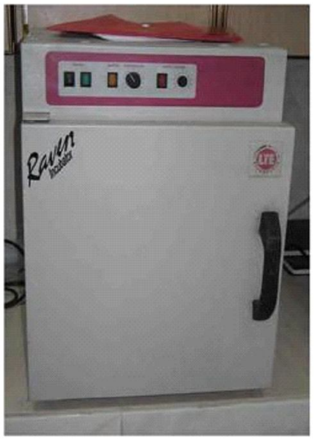
µl 240 من (2) specimen Dilution Buffer ونمزج بحذر.



شكل (٣١) تمديد العينات في الأنابيب

µl ١٠٠ من المصول العيارية و العينات المددة في كل زوج من الآبار المتجاورة .

microtiterstrips المغطاة في جو رطب لمدة ٣٠ ± ٢ دقيقة وبدرجة حرارة ٣٧° ± ٢° C.



شكل(٣٢) الحاضنة

Antigen -Conjugate mix تماماً بعد أن تبدأ أول فترة حضن.

microtiterstrip فوق وعاء مناسب ثم نرجها بنشاط وخفة مفرغاً محتوياتها.

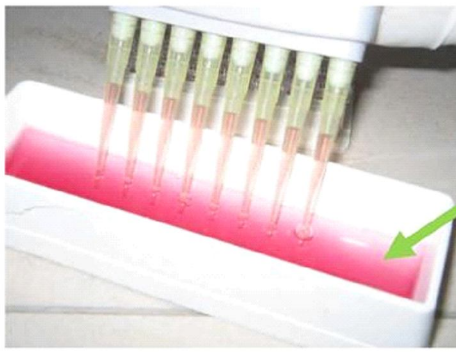
strip مباشرة في محلول الغسيل الممدد Washing Buffer . نكرر مرحلة الغسل هذه

ل المرحلة الثالثة نبقي محلول الغسيل في الــ strips لمدة دقيقتين.

microtiterstrip و نتخلص من السائل الزائد بقلبها على ورق نشاف.

µ ١٠٠ من محلول Antigen -Conjugate mix . نمزج و نحضن microtiterstrips

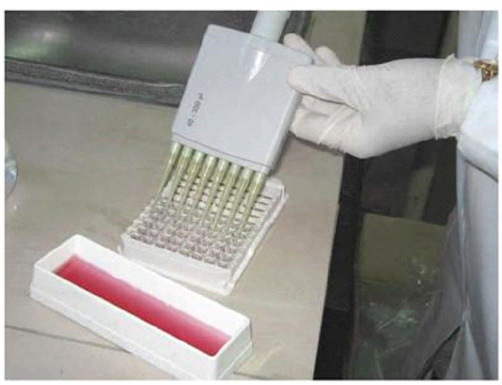
رطب لمدة ٣٠ ± ٢ دقيقة وبدرجة حرارة ٣٧° ± ٢° C.



شكل (٣٣)

Antigen-Conjuga

٣٤ (a,b))إضافة محلول Antigen-Conjugate mix إلى الـ Strips



(a ٣٤) شكل



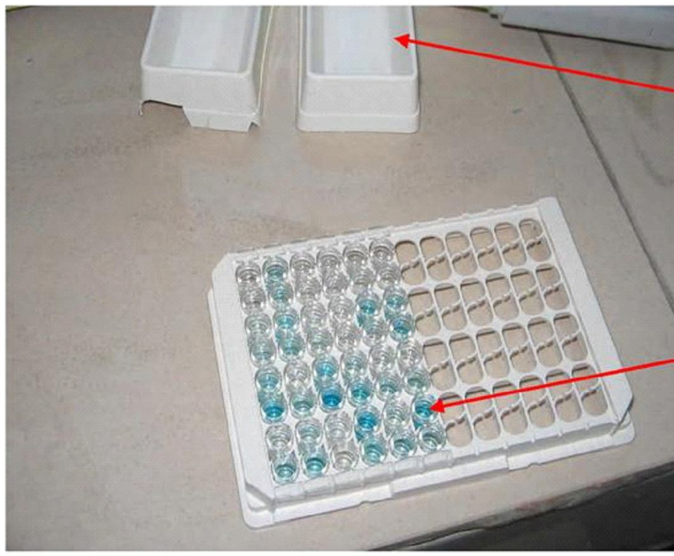
(b ٣٤) كل

شكل (٣٥) المزج بعد إضافة المحلول



الغسل كما تم وصفها في المرحلة رقم ٧ .

١٠٠ من Cromogen Solution لكل بئر .



Cro

شكل (٣٦) تولد اللون بعد إضافة Cromogen Solution

١٥± ٢ دقيقة بدرجة حرارة ٣٧° ± ٢° C.و نتجنب التعرض للضوء خلال هذه المرحلة .

٥ من Stopping Solution رقم ٨ لكل بئر.



شكل (٣٧) انقلاب اللون بعد إضافة Stopping Solution

ملية Blanking لجهاز قارئ microtiterplate ونحدد الإمتصاص لكل بئر عند

٤ nm وذلك خلال ٣٠ دقيقة من إضافة الحمض.

لبياني بعد اصطلاح المحاور(x ,y) حيث نصطلح أن المحور x يمثل

Conc) و المحور y يمثل الامتصاص(Absorbance).

متوسط قيم الإمتصاص لكل مصل عياري مقابل قيم التركيز المعروفة لكل عياري

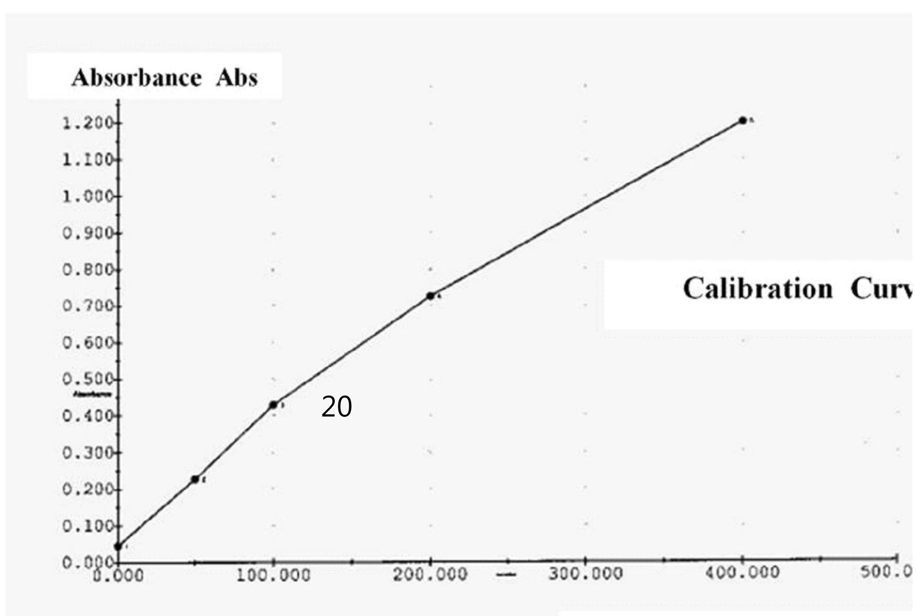
رة بالتوافق مع ما ذكر سابقاً .

م الإمتصاص لكل مريض ونحدد التركيز الموافق على هذا المنحني.

Assay Calibration Current Calibration Status: "

Name	Absorbance	Concentration	Interpretation	
28/05/2008 11:49:38 ص				
EIA Standard 1	0.045 Abs	0.000 mIU/mL		RK2:01->
EIA Standard 2	0.227 Abs	50.000 mIU/mL		RK2:02->
EIA Standard 3	0.429 Abs	100.000 mIU/mL		RK2:03->
EIA Standard 4	0.726 Abs	200.000 mIU/mL		RK2:04->
EIA Standard 5	1.204 Abs	400.000 mIU/mL		RK2:05->
Statistic				
EIA Standard 1 [MEAN]	0.0450	0.0000		
EIA Standard 2 [MEAN]	0.2270	50.0000		
EIA Standard 2 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 3 [MEAN]	0.4290	100.0000		
EIA Standard 3 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 4 [MEAN]	0.7260	200.0000		
EIA Standard 4 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 5 [MEAN]	1.2040	400.0000		
EIA Standard 5 [%DIFF]		0.0000		

شكل (٣٨) قيم الإمتصاص للعياريات المعروفة التركيز



سة)الكمية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG في المصل باستخدام كيت

DIAMED EUROGN TOX: وهي مقايسة أنزيمية للتعيين الكمي للأضداد TOXO

ف Reconstitution of the Reagents :

: نمدد ml ١٠٠من محلول الـــ Washing Buffer المركز مع ml ٢٠٠٠ من الماء المقطر .

ة الكمية Assay Procedure (Quantitive) :

مطلوب من microtiterstrips في مكانها على الحامل.

العيارات :نضع µl ١٠ من كل مصل عياري (١) ومن كل عينة في أنابيب تمديد منفصلة .

24 من (2) specimen Dilution Buffer ونمزج بحذر.

١٠ من المصول العيارية و العينات المددة في كل زوج من الآبار المتجاورة .

microtiters المغطاة في جو رطب لمدة ٣٠ ± ٢ دقيقة وبدرجة حرارة ٣٧ ± ٢°C.

microtiter فوق وعاء مناسب ثم نرجها بنشاط وخفة لإفراغ محتوياتها.

اشرة في محلول الغسيل الممدد Washing Buffer . نكرر مرحلة الغسل هذه ٥ مرات

ثة نبقي محلول الغسيل في الـ strips لمدة دقيقتين.

microtiter و نتخلص من السائل الزائد بقلبها على ورق نشاف.

١٠ من محلول Conjugate Solution نمزج و نحضن microtiterstrips المغطاة في جو

٢ دقيقة وبدرجة حرارة ٣٧ ± ٢°C.

الغسل كما تم وصفها في المرحلة رقم 6 .

١٠ من Cromogen Solution لكل بئر .

١٥± ٢ دقيقة بدرجة حرارة ٣٧° ± ٢° C.مع تجنب التعرض للضوء خلال هذه المرحلة

من Stopping Solution رقم ٨ لكل بئر.

ص absorbance لكل بئر عند طول موجة ٤٥٠ nm وذلك خلال ٣٠ دقيقة من إضافة

تائج :

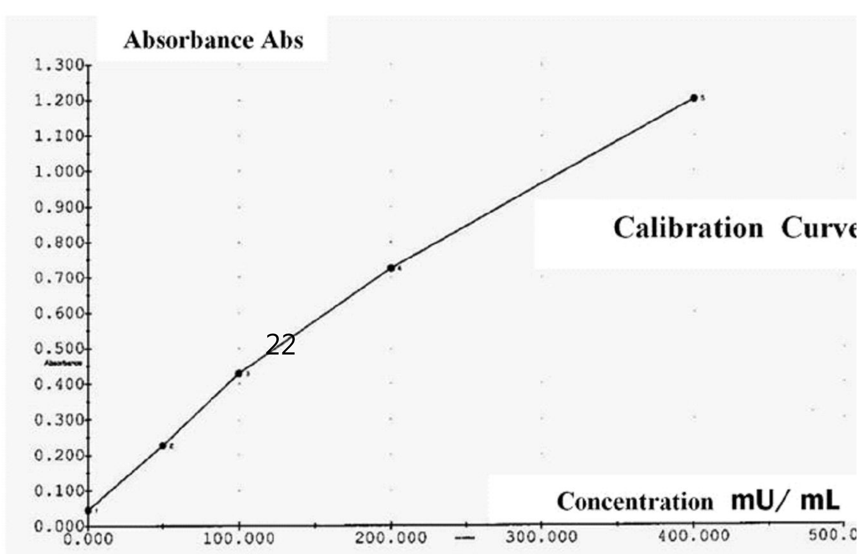
عايرة كما في السابق

يم الامتصاص لكل مريض ونحدد التركيز الموافق على هذا المنحني.

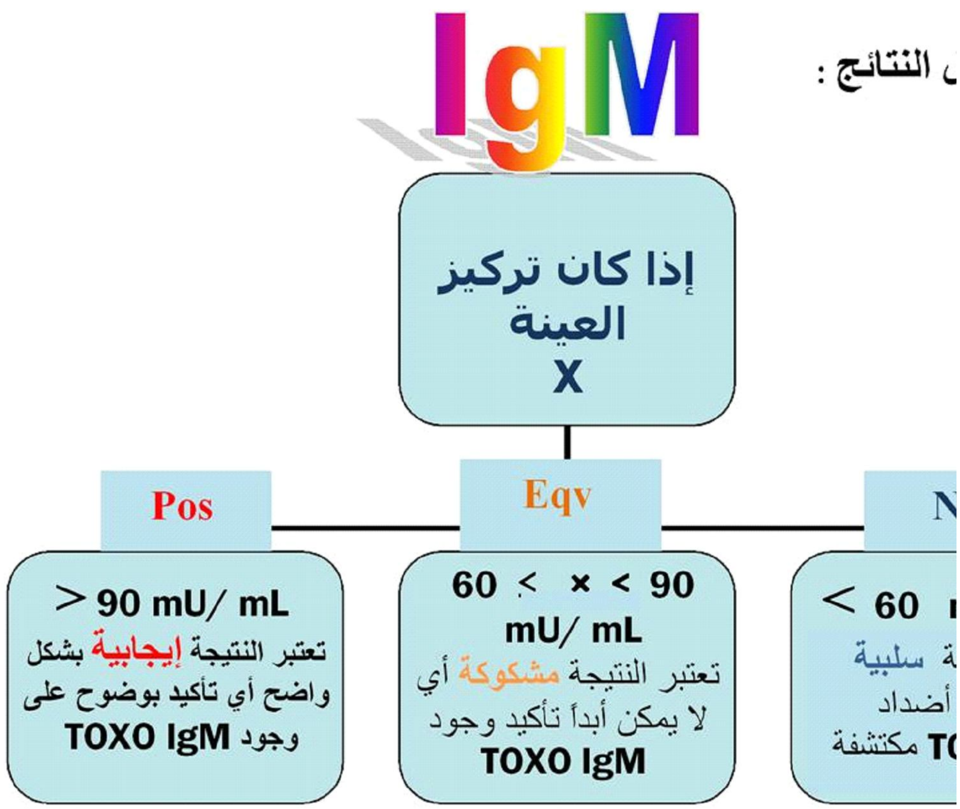
Assay Calibration | Current Calibration Status: "

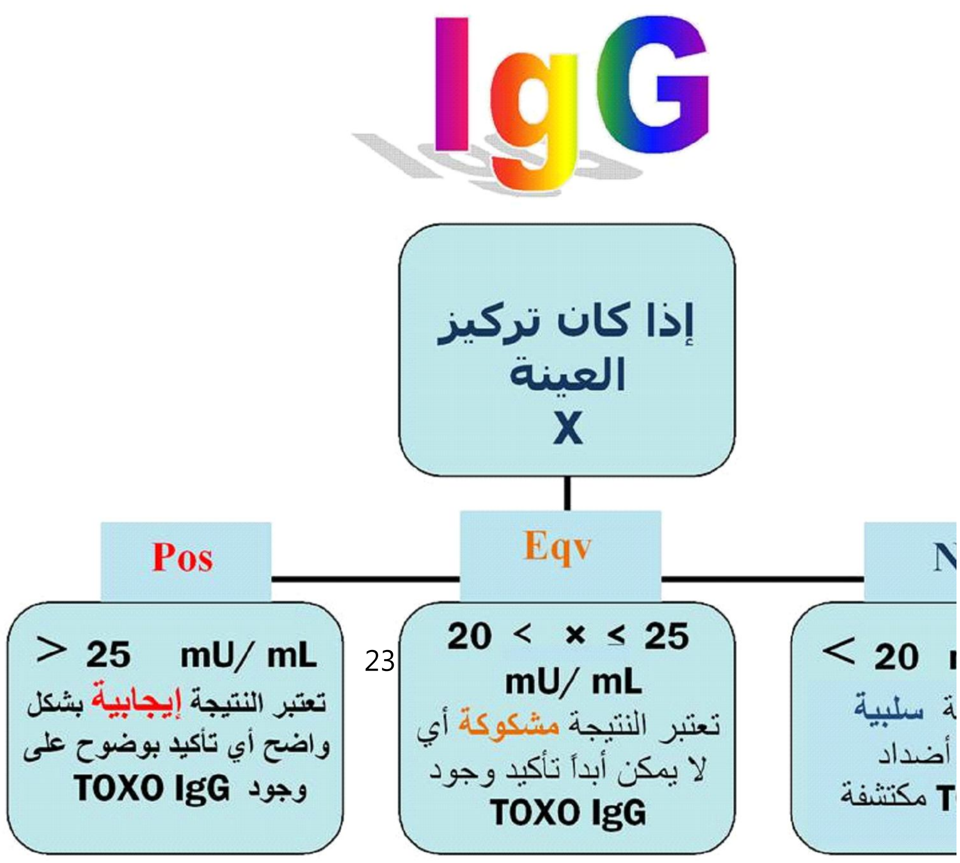
Name	Absorbance	Concentration	Interpretation	
28/05/2008 02:10:56 م				
EIA Standard 1	0.020 Abs	0.000 IU/mL		RK0:0->
EIA Standard 2	0.090 Abs	10.500 IU/mL		RK0:0->
EIA Standard 3	0.169 Abs	25.000 IU/mL		RK0:0->
EIA Standard 4	0.324 Abs	50.000 IU/mL		RK0:0->
EIA Standard 5	0.578 Abs	100.000 IU/mL		RK0:0->
EIA Standard 6	1.798 Abs	399.998 IU/mL		RK0:0->
******************	******************	******************	******************	******
Statistic				
EIA Standard 1 [MEAN]	0.0200	0.0000		
EIA Standard 2 [MEAN]	0.0900	10.5000		
EIA Standard 2 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 3 [MEAN]	0.1690	25.0000		
EIA Standard 3 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 4 [MEAN]	0.3240	50.0000		
EIA Standard 4 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 5 [MEAN]	0.5780	100.0000		
EIA Standard 5 [%DIFF]		0.0000		
EIA Standard 6 [MEAN]	1.7980	399.9980		
EIA Standard 6 [%DIFF]		-0.0005		

شكل (٤٠) قيم الإمتصاص للعياريات المعروفة التركيز



النتائج :


IgM
إذا كان تركيز العينة X
Pos
Eqv
> 90 mU/ mL
تعتبر النتيجة إيجابية بشكل واضح أي تأكيد بوضوح على وجود TOXO IgM
60 ≤ × < 90 mU/ mL
تعتبر النتيجة مشكوكة أي لا يمكن أبداً تأكيد وجود TOXO IgM
< 60
سلبية
أضداد
مكتشفة


IgG
إذا كان تركيز العينة X
Pos
Eqv
> 25 mU/ mL
تعتبر النتيجة إيجابية بشكل واضح أي تأكيد بوضوح على وجود TOXO IgG
20 < × ≤ 25 mU/ mL
تعتبر النتيجة مشكوكة أي لا يمكن أبداً تأكيد وجود TOXO IgG
< 20
سلبية
أضداد
مكتشفة

ة المناعية الكمية للأضداد النوعية IgM ، IgG لستين عينة من عينات الدراسة لمناعية ذات اللمعان الكيميائي CLIA على جهاز Dia Sorin LIAISON بعد أن طريقة المقايسة المناعية الرتبطة بالأنزيم ELISA على جهاز ELIZA

) بهدف الدقة و التأكد من صحة النتائج.

يسة)الكمية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgM في المصل باستخدام كيت Dia Sorin LIAISON بطريقة المقايسة المناعية ذات اللمعان الكيميائي CLIA .

ايسة)الكمية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG في المصل باستخدام كيت Dia Sorin LIAISON بطريقة المقايسة المناعية ذات االلمعان الكيميائي CLIA .

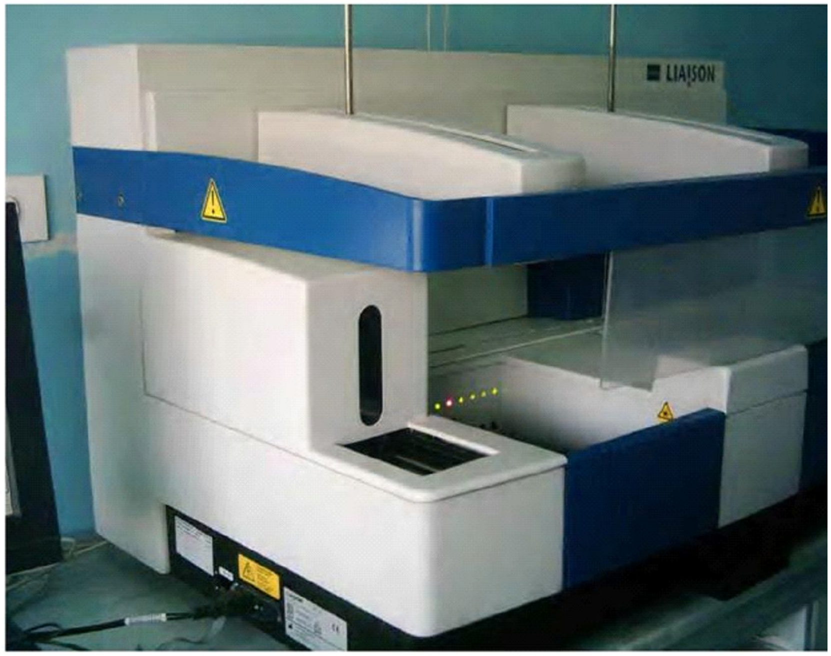
ل :

خلال ثلاثة أزمنة من الحضن :

يتم خلاله تمديد العينات و العياريات بالمحلول المدد الدارئ و يرتبط الضد النوعي IgM ي العينة أو العياري بالجسيمات المغناطيسية Magnetic Particles المغطاة بأضدادها

: ترتبط الأضداد النوعية IgM ، IgG المرتبطة بالطور الصلب في حال وجودها في العينة عقد Antign-Conjugate(يحدث في هذا الزمن ارتباط الضد النوعي مع المستضد Toxoplasma G)،و بعد كل مرحلة حضن تزال المواد غير المرتبطة عبر حلقة غسيل.

ث : يتفاعل المعقد Antigen-Conjugate المرتبط مع الطور الصلب مع المصاوغ Isoluminol Der ثم يجري إضافة Starter Reagents مما يؤدي لتحريض اللمعان إصدار إشارة ضوئية يقوم المضخم الضوئي في دارة الجهاز بقياسها ، وتتناسب شدة هذه معقد الضد النوعي المعاير – المصاوغ الضوئي المتشكل في التفاعل: أي **مع كمية الأضداد موجود في العينة أو العياري.**



كل (٤٢) صورة لجهاز Dia Sorin LIAISON أثناء العمل

٤ . النتائج والتحليل الإحصائي :

تم افراغ نتائج البحث و ترميزها على برنامج Excel وتم تدقيق النتائج مرتين و أجري التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS 14.0)، تم حساب النسب المئوية للمتغيرات الكيفية و حساب المتوسط والإنحراف المعياري للمتغيرات الكمية وعلى مستوى ثقة ٠.٠٥ و اختبار Chi-Square للمقارنة بين النسب.

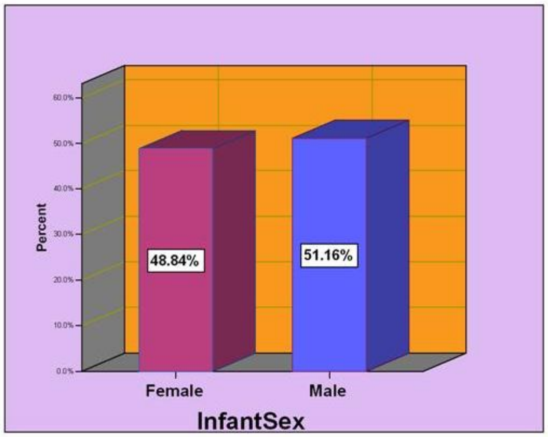
I. توزع عينة البحث وفقاً للمتغيرات التالية :

1- توزع عينة الدراسة حسب جنس المولود :

توزعت العينة بين الجنسين على نحو كانت النسبة المئوية فيه للذكور ٥١.٢% كما هو مبين في الجدول رقم (١) و المخطط البياني رقم (١) .

Infant sex جنس المولود		Frequency التكرار	Percent % النسبة المئوية
أنثى	Female	84	48.8 %
ذكر	Male	88	51.2 %
المجموع	Total	172	100.0 %

جدول رقم(١) توزع عينة الدراسة حسب جنس المولود



مخطط بيانى رقم(١) توزع عينة الدراسة حسب جنس المولود

2 – توزع عينة الدراسة حسب عمر المولود :

توزعت العينة حسب عمر المولود في ثلاث مجموعات:

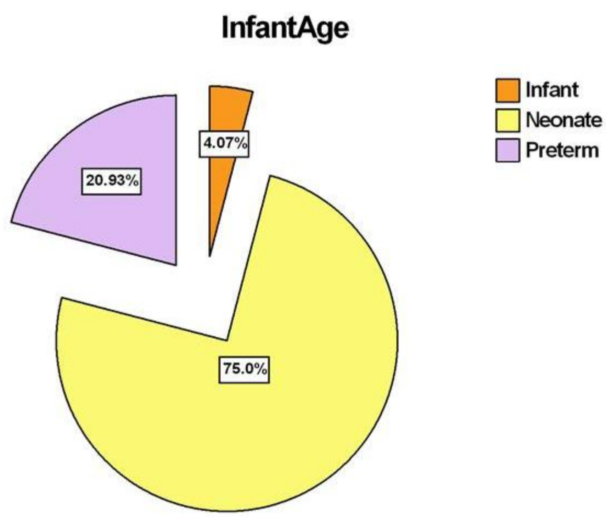
حديث ولادة **Neonate** "خلال ٢٤ ساعة من الولادة "،

خديج **Preterm** "سن حمله <٣٧أسبوع " ،

وليد **Infant** "خلال١-٤أسبوع بعد الولادة بسن حمل٣٨-٤٢ أسبوع " كما هو مبين في الجدول رقم (٢) و المخطط البياني رقم (٢).

Infant Age عمر المولود		Frequency التكرار	Percent% النسبة المئوية
وليد	Infant	7	4.1 %
حديث ولادة	Neonate	129	75.0 %
خديج	Preterm	36	20.9 %
المجموع	Total	172	100.0 %

جدول رقم(٢) توزع عينة الدراسة حسب عمر المولود



مخطط بياني رقم(٢) توزع عينة الدراسة حسب عمر المولود

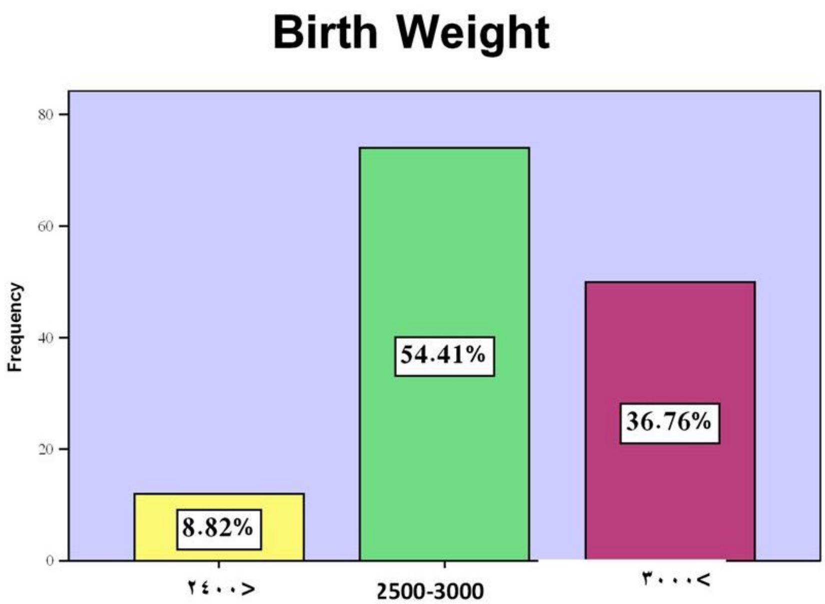
٣ – توزع عينة الدراسة حسب وزن الولادة Birth weight:

توزعت العينة حسب وزن الولادة إلى ثلاث مجموعات(<٢٤٠٠ ، ٢٥٠٠-٣٠٠٠ ،> ٣٠٠٠)غرام كما هو مبين في الجدول رقم (3) و المخطط البياني رقم (3).

إن مجموع عدد المواليد في هذا التوزع هو ١٣٦ فقط من أصل ١٧٢ لأننا لم نستطيع الحصول على بيانات الـ٣٦ مولود الباقين المتعلقة بالوزن.

Birth weight g وزن الولادة	Frequency التكرار	Percent % النسبة المئوية
٢٥٠٠>	12	8.8 %
2500-3000	74	54.4 %
٣٠٠٠<	50	36.8 %
المجموع Total	136	100.0 %

جدول رقم(٣) توزع عينة الدراسة حسب وزن الولادة



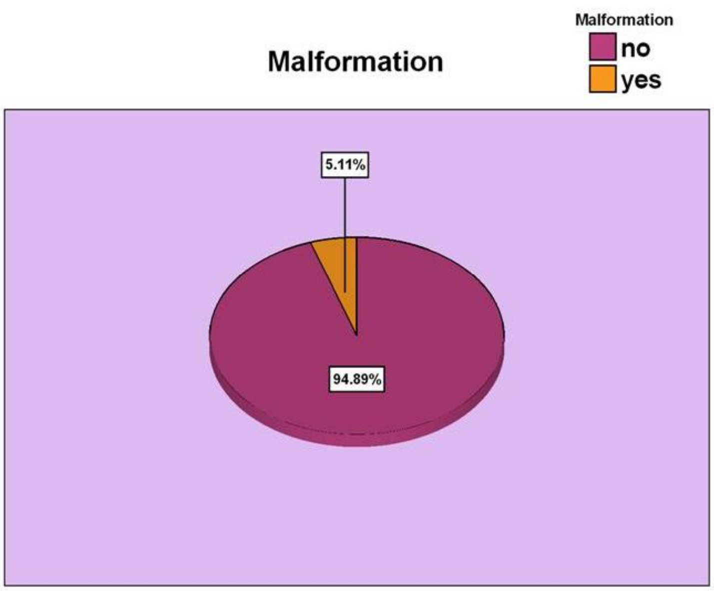
مخطط بياني رقم (٣) توزع العينة المدروسة حسب وزن الولادة

٤ - توزع العينة المدروسة حسب وجود التشوهات الخلقية Malformations:

توزعت العينة حسب وجود التشوهات الخلقية عند الولدان إلى مجموعتين (لا ، نعم) كما هو مبين في الجدول رقم (4) و المخطط البياني رقم (4).

Malformations التشوهات الخلقية		Frequency التكرار	Percent% النسبة المئوية
لا	No	130	94.9 %
نعم	Yes	7	5.1 %
المجموع	Total	137	100.0 %

جدول رقم(٤) توزع عينة الدراسة حسب وجود التشوهات الخلقية



مخطط بيانى رقم (٤) توزع العينة المدروسة حسب وجود التشوهات الخلقية

التشوهات الخلقية الملاحظة :

ضخامة كبد وطحال، انعدام الجمجمة،

شفة الأرنب و انشقاق قبة الحنك،

منغولية،عدم انثقاب الشرج،

استسقاء بطينات دماغية بايكو الدماغ

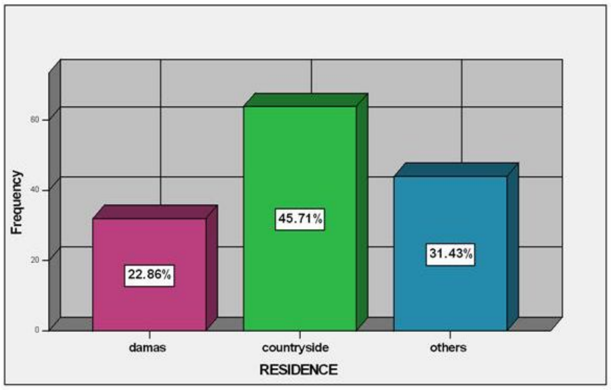
٥ – توزع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة Residence:

توزعت العينة حسب مكان السكن في ثلاث مجموعات: (دمشق ، ريف دمشق،باقي المحافظات السورية) ، و كانت نسبة الأمهات المقيمات في ريف دمشق٤٥.٧% . كما هو مبين في الجدول رقم (٥) و المخطط البياني رقم (٥).

Residence مكان السكن		Frequency التكرار	Percent % النسبة المئوية
دمشق	Damas	32	22.9%
ريف دمشق	Damas countryside	64	45.7%
باقي المحافظات	Others	44	31.4%
المجموع	Total	140	100.0%

جدول رقم(٥) توزع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة

RESIDENCE



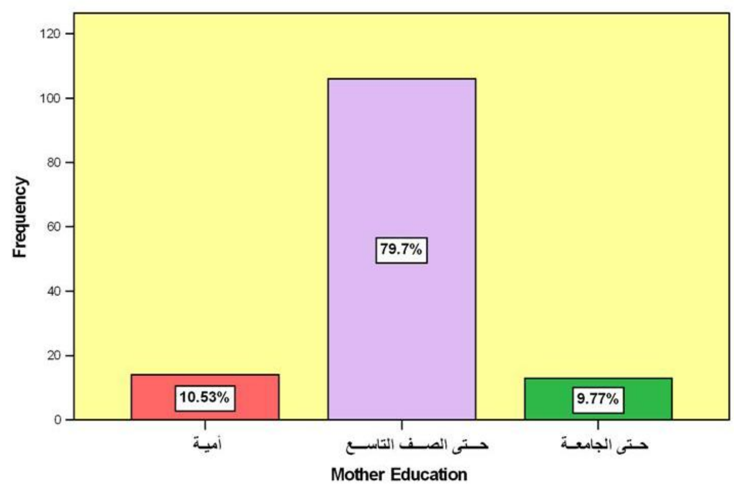
مخطط بياني رقم (٥) توزع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة

٦ – توزع عينة الدراسة حسب المؤهل التعليمي للأم Mother Education :

توزعت العينة حسب المؤهل التعليمي للأم إلى ثلاث مجموعات: ١ - أمية ،٢ - تعليم حتى الصف التاسع، ٣ - تعليم حتى الجامعة وكانت نسبة الأمهات في المجموعة الثانية ٧٩.٧ % كما هو مبين في الجدول رقم (٦) و المخطط البياني رقم (٦).

المؤهل التعليمي للأم		Frequency	Percent %
أمية	No education	14	10.5 %
حتى الصف التاسع	Up to 9th grade	106	79.7 %
حتى الجامعة	Up to Uni	13	9.8 %
المجموع	Total	133	100.0 %

جدول رقم (٦) توزع عينة الدراسة حسب المؤهل التعليمي للأم



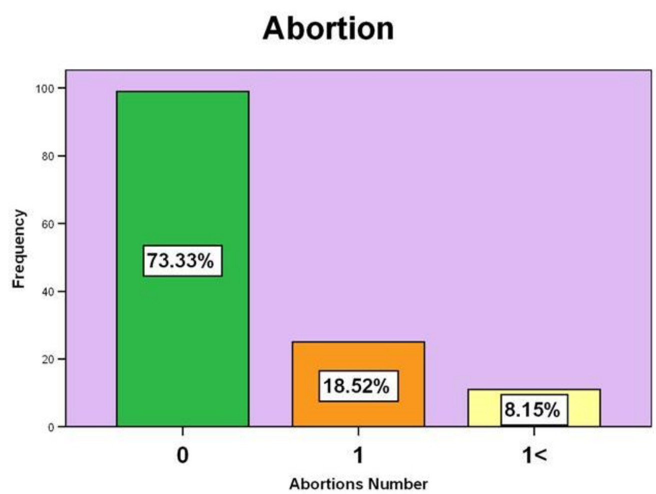
مخطط بياني رقم (٦) توزع عينة الدراسة حسب المؤهل التعليمي للأم

7- توزع العينة المدروسة حسب عدد الإجهاضات عند الأم (Abortions):

كانت نسبة الأمهات اللواتي لا يوجد في سوابقهن أي إجهاض ٧٣.٣% كما هو مبين في الجدول رقم (٧) و المخطط البياني رقم (٧).

Abortions	Frequency	Percent %
0	99	73.3 %
1	25	18.5 %
1<	11	8.1 %
Total	135	100.0 %

جدول رقم (٧) توزع العينة المدروسة حسب عدد الإجهاضات عند الأم



مخطط بياني رقم (٧) توزع العينة المدروسة حسب عدد الإجهاضات عند الأم

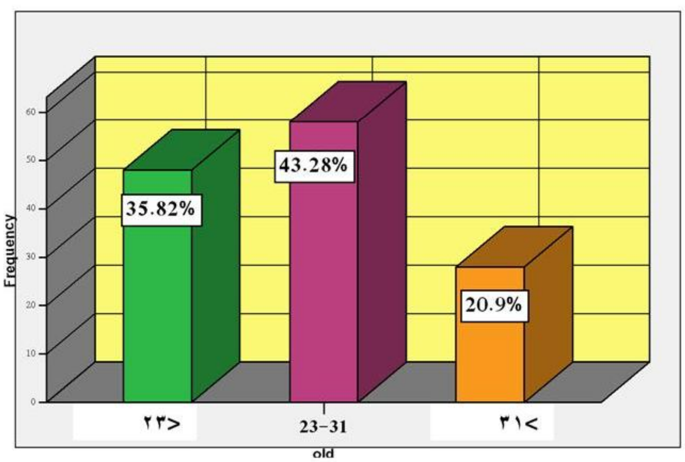
٨- توزع العينة المدروسة حسب عمر الأم Mother Age:

توزعت العينة حسب عمر الأم في ثلاث مجموعات عمرية (<٢٣، **23-31**، >٣١ **سنة**) وكانت نسبة أعمار الأمهات اللواتي تتراوح أعمارهن بين (**23-31 سنة**) : ٤٣.٣% كما هو مبين في الجدول رقم (٨) و المخطط البياني رقم (٨).

Mother Age عمر الأم(سنة)	Frequency التكرار	Percent % النسبة المئوية
٢٣>	48	35.8 %
23-31	58	43.3 %
٣١<	28	20.9 %
Total	134	100.0 %

جدول رقم (٨) توزع العينة المدروسة حسب عمر الأم

Mother Age



مخطط بياني رقم (٨) توزع العينة المدروسة حسب عمر الأم

٩- توزع العينة المدروسة وفقاً للعادات :

a. غسل الخضار و الفواكه :Vegetables and Fruits Washing :

كانت نسبة السيدات اللواتي يغسلن الخضار و الفواكه بالماء فقط 93.4 % ونسبة السيدات اللواتي لا يغسلنها أبداً ١.٥ % كما هو مبين في الجدول رقم (٩) و المخطط البياني رقم (٩).

جدول رقم (٩)توزع العينة المدروسة وفقا لطريقة العناية بالخضار و الفواكه

Vegetables and Fruits Washing	Frequency	Percent %
None	2	1.5 %
Only Water	127	93.4 %
Water and Soap	7	5.1 %
Total	136	100.0 %

b. طهي اللحوم Cocking Meat:

كانت نسبة السيدات اللواتي يطهين اللحم بشكل جيد ٨٩.١ % مقابل ١٠.٩ % لا يقمن بالطهي الجيد أو يتناولن اللحم النيئ، كما هو مبين في الجدول رقم (١٠) و المخطط البياني رقم (١٠).

جدول رقم (١٠) توزع العينة المدروسة وفقا لطهي اللحوم

Cocking Meat	Frequency	Percent %
yes	122	89.1 %
No	15	10.9 %
Total	137	100.0 %

c. التعامل مع التربة Soil Handling:

كانت نسبة السيدات اللواتي يتعاملن مع التربة ٣٢.٨% مقابل ٦٧.٢% لا يتعاملن مع التربة ، كما هو مبين في الجدول رقم (١١) و المخطط البياني رقم (١١).

جدول رقم (١١)
توزع العينة المدروسة وفقا للتعامل مع التربة

Soil Handling	Frequency	Percent %
No	92	67.2 %
Yes	45	32.8 %
Total	137	100.0 %

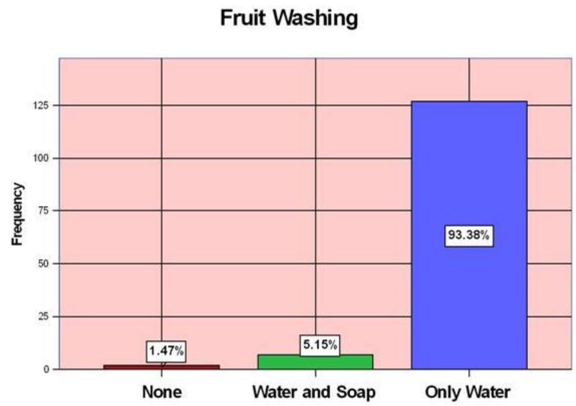
d. وجود الطيور – القطط Birds , Cats:

كانت نسبة السيدات اللواتي لا يوجد لديهن قطط أو طيور ٥٩.٣% و ٢٩.٦% يوجد لديهن قطط و طيور معاً و ٥.٢% لديهن قطط فقط ، كما هو مبين في الجدول رقم (١٢) و المخطط البياني رقم (١٢).

جدول رقم (١٢)
توزع العينة المدروسة وفقا لوجود القطط و الطيور

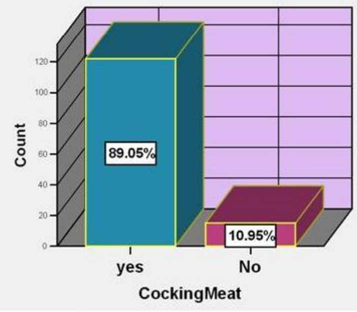
Birds , Cats	Frequency	Percent %
None	80	59.3 %
Birds	8	5.9 %
Cats	7	5.2 %
Together	40	29.6 %
Total	135	100.0 %

: Vegetables and Fruits Washing: غسل الخضار و الفواكه



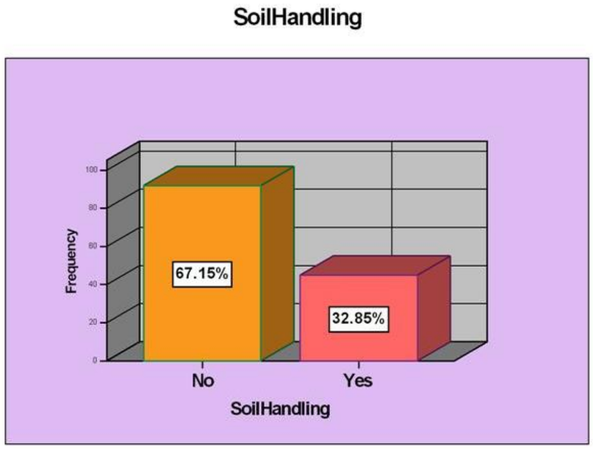
مخطط بياني رقم (٩) توزع العينة المدروسة وفقا لطريقة العناية بالخضار و الفواكه

:Cocking Meat طهي اللحوم



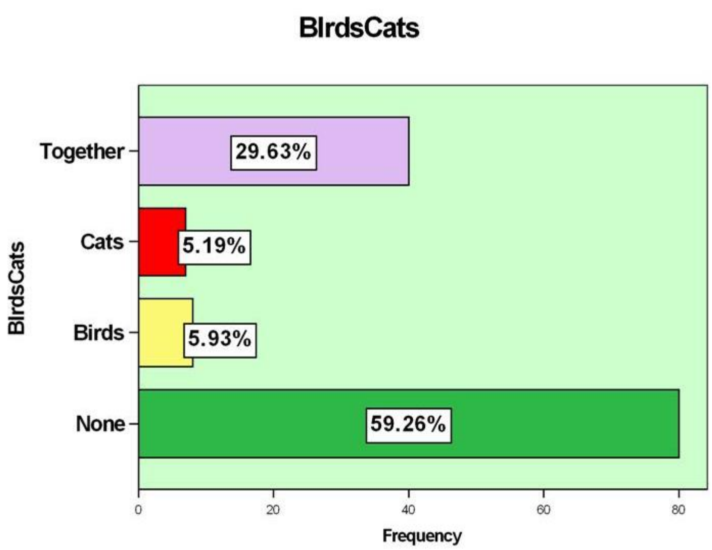
مخطط بياني رقم (١٠) توزع العينة المدروسة وفقا لطهي اللحوم

التعامل مع التربة Soil Handling:



مخطط بياني رقم (١١) توزع العينة المدروسة وفقا للتعامل مع التربة

وجود الطيور – القطط Birds , Cats:



مخطط بياني رقم (١٢) توزع العينة المدروسة وفقا لوجود القطط و الطيور

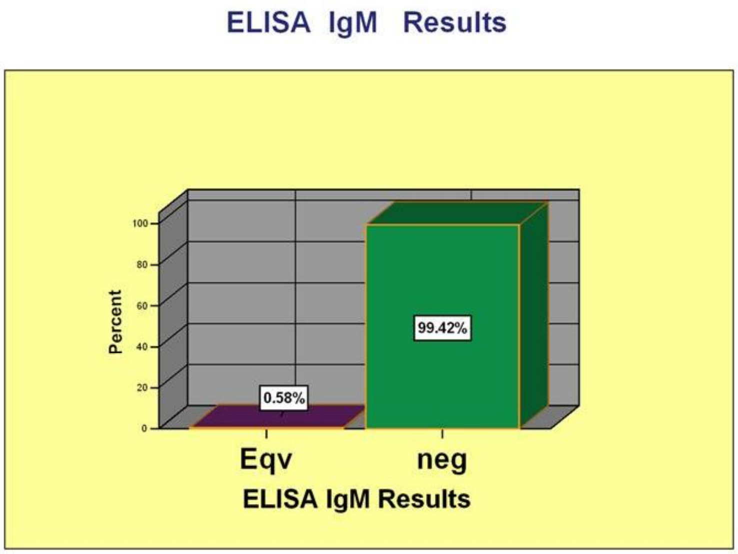
II. نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgG, IgM :

أولا : نتائج التحرى عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgM

بلغت نسبة السلبية المصلية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgM : ٩٩.٤ % (١٧١ عينة من أصل ١٧٢) مقابل نتيجة مشكوكة واحدة فقط بنسبة ٠.٦ % كما هو موضح في الجدول رقم (١٣) و المخطط البياني رقم (١٣)

نتيجة اختبار IgM ELISA TOXO		عدد الحالات	النسبة المئوية %
نتيجة مشكوكة	Eqv	1	٠.6%
نتيجة سلبية	neg	171	99.4%
	Total	172	100.0%

جدول رقم (١٣) نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية **IgM**



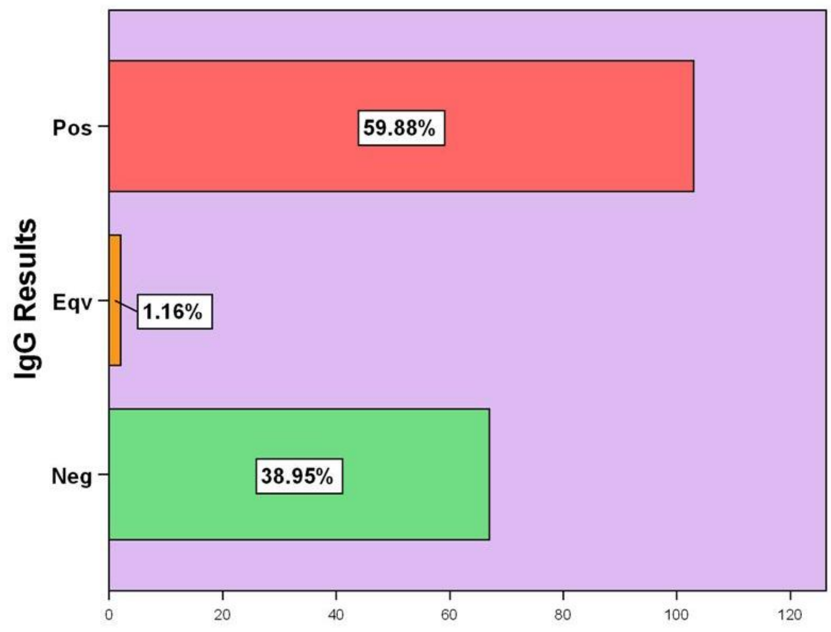
مخطط بياني رقم (١٣) نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية **IgM**

ثانيا : نتائج التحرى عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgG

بلغت نسبة الإيجابية المصلية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG : ٥٩.٩ % (١٠٣ عينة من أصل ١٧٢) و نسبة السلبية المصلية ٣٩% (٦٧ /١٧٢) مقابل ٢ عينة مشكوكة بنسبة ١.٢ %، كما هو مبين في الجدول رقم (١٤) والمخطط البياني رقم (١٤).

نتيجة اختبار TOXO ELISA IgG		عدد الحالات	النسبة المئوية %
نتيجة مشكوكة	Eqv	2	1.2 %
نتيجة سلبية	neg	67	39.0 %
نتيجة إيجابية	pos	103	59.9 %
	Total	172	100.0 %

جدول رقم (١٤) نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية **IgG**



مخطط بياني رقم (١٤) نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية **IgG**

ثالثاً : نتائج التحرى عن أضداد IgG وفقاً لمتغيرات الدراسة :

نظراً لعدم وجود أية نتيجة إيجابية عند التحري المخبري عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgM فسيقتصر التحليل الإحصائي على نتائج التحري عن أضداد IgG.

a) **دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و جنس المولود:**

			Elisa IgG Results			Total	P-value
			Eqv	neg	pos		
Infant Sex	Female	Count	0	38	46	84	0.079
		% within Infant Sex	.0%	45.2%	54.8%	100.0%	
		% within Elisa IgG Results	.0%	56.7%	44.7%	48.8%	
		% of Total	.0%	22.1%	26.7%	48.8%	
	Male	Count	2	29	57	88	
		% within Infant Sex	2.3%	33.0%	64.8%	100.0%	
		% within Elisa IgG Results	100.0%	43.3%	55.3%	51.2%	
		% of Total	1.2%	16.9%	33.1%	51.2%	
Total		Count	2	67	103	172	
		% within Infant Sex	1.2%	39.0%	59.9%	100.0%	
		% within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	1.2%	39.0%	59.9%	100.0%	

جدول رقم (١٥) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و جنس المولود

نلاحظ من البيانات أن نسبة الإيجابية المصلية لأضداد IgG : عند الإناث ٤٤.٧% ،وعند الذكور ٥٥.٣% كما هو مبين في الجدول رقم(١٥) و المخطط البياني رقم(١٥)

تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Square و حساب قيمة **P-value والتي بلغت ٠.٠٧٩** >٠.٠٥ لدراسة وجود علاقة بين جنس المولود و الإيجابية المصلية لأضداد IgG نستنتج أن :

هذه الفروق بين النسب هي فروق ظاهرية و ليست ذات مغزى إحصائي أي لا توجد علاقة بين جنس المولود و الإيجابية المصلية للأضداد

b) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية **IgG** ووجود التشوهات الخلقية :

			Elisa IgG Results		Total	P-value
			neg	pos		
Malformation	No	Count	54	76	130	0.416
		% within Malformation	41.5%	58.5%	100.0%	
		% within Elisa IgG Results	93.1%	96.2%	94.9%	
		% of Total	39.4%	55.5%	94.9%	
	Yes	Count	4	3	7	
		% within Malformation	57.1%	42.9%	100.0%	
		% within Elisa IgG Results	6.9%	3.8%	5.1%	
		% of Total	2.9%	2.2%	5.1%	
Total		Count	58	79	137	
		% within Malformation	42.3%	57.7%	100.0%	
		% within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	42.3%	57.7%	100.0%	

جدول رقم (١٦) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG ووجود التشوهات الخلقية

نلاحظ من البيانات أن نسبة الإيجابية المصلية لأضداد IgG : ٣.٨% عند المواليد الذين لديهم تشوهات خلقية،و٩٦.٢% عند المواليد الذين ليس لديهم تشوهات خلقية. كما هو مبين في الجدول رقم(١٦) و المخطط البياني رقم (١٦) .

تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Squareو حساب قيمة **P-value والتي بلغت ٠.٤١٦** (وهي أكبر من ٠.٠٥ ; قيمة مرفوضة) لدراسة وجود علاقة بين التشوهات الخلقية و الإيجابية المصلية لأضداد IgG نستنج أن :

هذه الفروق بين النسب هي فروق ظاهرية و ليست ذات مغزى إحصائي أي لا توجد علاقة بين التشوهات الخلقية و الإيجابية المصلية للأضداد

C) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG ووزن الولادة Birth Weight :

Birth Weight "g"		Elisa IgG Results		Total	P-value
		neg	pos		
٢٥٠٠>	Count	4	8	12	0.110
	% within Birth Weight	33.3%	66.7%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	7.0%	10.1%	8.8%	
	% of Total	2.9%	5.9%	8.8%	
2500-3000	Count	37	37	74	
	% within Birth Weight	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	64.9%	46.8%	54.4%	
	% of Total	27.2%	27.2%	54.4%	
٣٠٠٠<	Count	16	34	50	
	% within Birth Weight	32.0%	68.0%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	28.1%	43.0%	36.8%	
	% of Total	11.8%	25.0%	36.8%	
Total	Count	57	79	136	
	% within Birth Weight	41.9%	58.1%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	41.9%	58.1%	100.0%	

جدول رقم (١٧) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG ووزن الولادة

نلاحظ من البيانات أن نسب الإيجابية المصلية لأضداد IgG من المجموع الكلي للنتائج الإيجابية المصلية:

عند المواليد الذي وزن ولادتهم **< ٢٥٠٠ g**: ١٠.١%

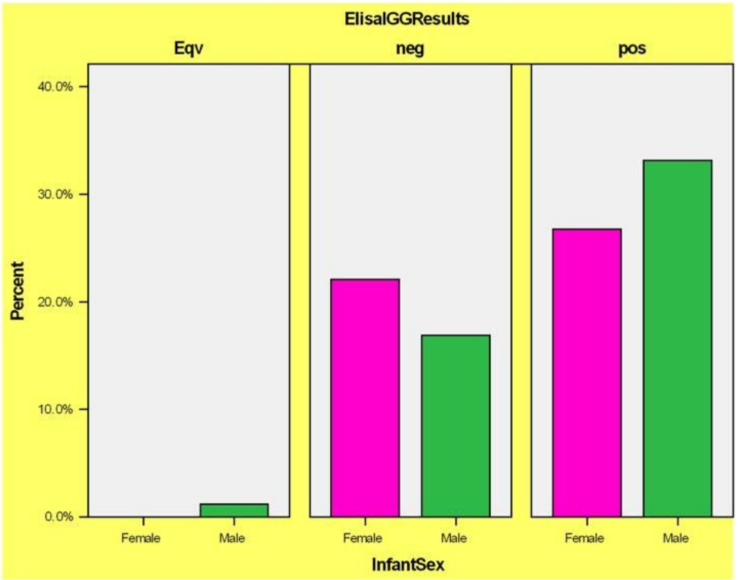
عند المواليد الذي وزن ولادتهم**٢٥٠٠-٣٠٠٠g** : ٤٦.٨%

عند المواليد الذي وزن ولادتهم **>٣٠٠٠ g :** ٤٣ %

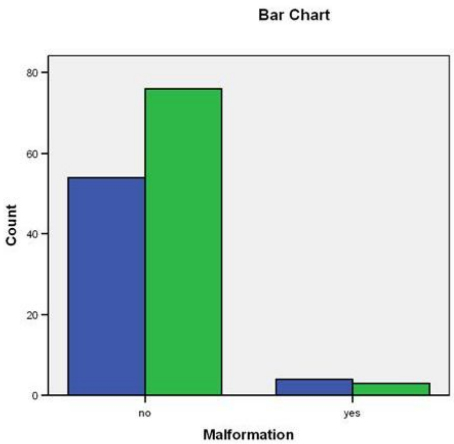
و ذلك كما هو مبين في الجدول رقم(١٧) و المخطط البياني رقم (١٧) .

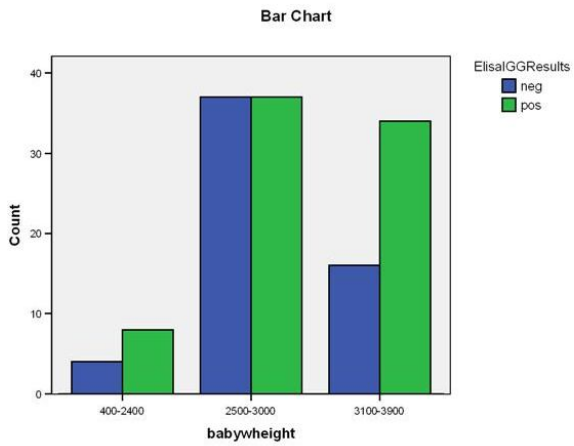
تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Squareو حساب قيمة **P-value** **والتي بلغت** ٠.١١٠ لدراسة وجود علاقة بين وزن الولادة و الإيجابية المصلية لأضداد IgG نستنتج أن :

هذه الفروق بين النسب هي فروق ظاهرية و ليست ذات مغزى إحصائي أي لا توجد علاقة بين وزن الولادة و الإيجابية المصلية للأضداد.



مخطط بياني رقم (١٥) نتائج التحري المصلي وفقا لجنس المولود Infant Sex





مخطط بياني رقم (١٦) Malformation

نتائج التحري المصلي وفقا لوجود التشوهات الخلقية

مخطط بياني رقم (١٧)Birth Weight

نتائج التحري المصلي وفقا لوزن الولادة

d) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و وجود الإجهاضات عند الأم Abortions:

Abortions number		Elisa IgG Results		Total	P-value
		neg	pos		
0	Count	42	57	99	0.208
	% within Abortion	42.4%	57.6%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	73.7%	73.1%	73.3%	
	% of Total	31.1%	42.2%	73.3%	
1	Count	8	17	25	
	% within Abortion	32.0%	68.0%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	14.0%	21.8%	18.5%	
	% of Total	5.9%	12.6%	18.5%	
< 1	Count	7	4	11	
	% within Abortion	63.6%	36.4%	100.0%	
	within Elisa IgG Results	12.3%	5.1%	8.1%	
	% of Total	5.2%	3.0%	8.1%	
Total	Count	57	78	135	
	% within Abortion	42.2%	57.8%	100.0%	
	%within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	42.2%	57.8%	100.0%	

مخطط بياني رقم (١٨) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و وجود الإجهاضات عند الأم

نلاحظ من البيانات أن نسبة الإيجابية المصلية لأضداد IgG : عند المواليد للأمهات اللواتي لا يوجد في سوابقهن أي إجهاض % 73.1 مقابل % 26.9 عند المواليد للأمهات اللواتي يوجد في سوابقهن إجهاضات(< أو =١ إجهاض)

تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Squareو حساب قيمة **P-value والتي بلغت 0.208 (أكبر من ٠.٠٥)** لدراسة وجود علاقة بين وجود الإجهاضات و الإيجابية المصلية لأضداد IgG نستنج أن :

هذه الفروق بين النسب هي فروق ظاهرية و ليست ذات مغزى إحصائي أي لا توجد علاقة بين وجود الإجهاض و الإيجابية المصلية للأضداد.

e)دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و عمر الأم Mother Age :

Mother Age (Years)		Elisa IgG Results neg	Elisa IgG Results pos	Total	P-value
٢٣>	Count	22	26	48	<0.0001
	% within Mother Age	45.8%	54.2%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	39.3%	33.3%	35.8%	
	% of Total	16.4%	19.4%	35.8%	
23-31	Count	23	35	58	
	% within Mother Age	39.7%	60.3%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	41.1%	44.9%	43.3%	
	% of Total	17.2%	26.1%	43.3%	
٣١<	Count	11	17	28	
	% within Mother Age	39.3%	60.7%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	19.6%	21.8%	20.9%	
	% of Total	8.2%	12.7%	20.9%	
Total	Count	56	78	134	
	% within Mother Age	41.8%	58.2%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	41.8%	58.2%	100.0%	

جدول رقم (١٩) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و عمر الأم

نلاحظ من البيانات أن نسبة الإيجابية المصلية لأضداد IgG بلغت٣٣.٣ % عند المواليد للأمهات التي كانت أعمارهن <٢٣سنة، و ٤٤.٩% عند المواليد للأمهات التي كانت أعمارهن بين ٢٣-٣١ سنة،و ٢١.٨ % عند المواليد للأمهات التي كانت أعمارهن >٣١ سنة. و ذلك كما هو مبين في الجدول رقم(١٩) و المخطط البياني رقم (١٩).

تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Square و حساب قيمة **P-value < 0.0001 (قيمة مقبولة)** لدراسة وجود علاقة بين عمر الأم و الإيجابية المصلية لأضداد IgG عند المولود نستنتج أن**: هذه الفروق بين النسب هي فروق ذات مغزى إحصائي أي توجد علاقة بين عمر الأم و الإيجابية المصلية للأضداد عند المولود حيث وجدنا أنها تزداد مع زيادة عمر الأم .**

f) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و مكان الإقامة Residence:

Residence		Elisa IgG Results			Total	P-value
		Eqv	neg	Pos		
damas	Count	0	19	13	32	< 0.0001
	% within Residence	.0%	59.4%	40.6%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	.0%	32.2%	16.3%	22.9%	
	% of Total	.0%	13.6%	9.3%	22.9%	
countryside	Count	0	22	42	64	
	% within Residence	.0%	34.4%	65.6%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	.0%	37.3%	52.5%	45.7%	
	% of Total	.0%	15.7%	30.0%	45.7%	
others	Count	1	18	25	44	
	% within Residence	2.3%	40.9%	56.8%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	100.0%	30.5%	31.3%	31.4%	
	% of Total	.7%	12.9%	17.9%	31.4%	
Total	Count	1	59	80	140	
	% within Residence	.7%	42.1%	57.1%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	.7%	42.1%	57.1%	100.0%	

جدول رقم (٢٠) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و مكان الإقامة

نلاحظ من البيانات أن نسبة الإيجابية المصلية لأضداد IgG بلغت 16.3% عند المواليد للأمهات المقيمات في محافظة دمشق و ٥٢.٥% عند المواليد للأمهات المقيمات في محافظة ريف دمشق ٣١.٣% عند المواليد للأمهات المقيمات في المحافظات الأخرى.أي أعلى نسبة للإيجابية المصلية للأضداد كانت في محافظة ريف دمشق. و ذلك كما هو مبين في الجدول رقم(٢٠) و المخطط البياني رقم (٢٠).

تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Square و حساب قيمة **P-value** والتي بلغت< **0.0001 (قيمة مقبولة)** لدراسة وجود علاقة بين مكان إقامة الأم و الإيجابية المصلية لأضداد IgG عند المولود نستنتج أن: **هذه الفروق بين النسب هي فروق ذات مغزى إحصائي أي توجد علاقة بين مكان إقامة الأم و الإيجابية المصلية للأضداد عند المولود حيث وجدنا أنها تكون أعلى خارج محافظة دمشق.**

g)دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG و المؤهل التعليمي للأم Mother Education :

Education		Elisa IgG Results		Total	P-Value
		neg	pos		
No education	Count	7	7	14	0.563
	% within Education	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Elisa IgGResults	12.3%	9.2%	10.5%	
	% of Total	5.3%	5.3%	10.5%	
Up to 9th grade	Count	43	63	106	
	% within Education	40.6%	59.4%	100.0%	
	% within Elisa IgGResults	75.4%	82.9%	79.7%	
	% of Total	32.3%	47.4%	79.7%	
Up to University	Count	7	6	13	
	% within Education	53.8%	46.2%	100.0%	
	% within Elisa IgGResults	12.3%	7.9%	9.8%	
	% of Total	5.3%	4.5%	9.8%	
Total	Count	57	76	133	
	% within Education	42.9%	57.1%	100.0%	
	% within Elisa IgGResults	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	42.9%	57.1%	100.0%	

جدول رقم (٢١) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG والمؤهل التعليمى للأم

نلاحظ من البيانات أن نسبة الإيجابية المصلية لأضداد IgG : ٨٢.٩% عند المواليد للأمهات ذوات المؤهل التعليمي حتى الصف التاسع مقابل ١٧.١% عند مجموع المواليد للأمهات من الفئتين الباقيتين (أمية، جامعة). و ذلك كما هو مبين في الجدول رقم(٢١) و المخطط البياني رقم (٢١).

تم إجراء اختبار كاي مربع Chi-Square و حساب قيمة **P-value** **والتي بلغت 0.563 (أكبرمن ٠.٠٥)** لدراسة وجود علاقة بين المؤهل التعليمي للأم و الإيجابية المصلية لأضداد IgG نستنج أن :

هذه الفروق بين النسب هي فروق ظاهرية و ليست ذات مغزى إحصائي أي لا توجد علاقة بين التشوهات الخلقية و الإيجابية المصلية للأضداد.

h)دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG وغسيل الخضار و الفواكه Fruit Washing :

Fruit Washing		Elisa IgG Results neg	Elisa IgG Results pos	Total	P-value
None	Count	0	2	2	<0.0001
	% within Fruit Washing	.0%	100.0%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	.0%	2.5%	1.5%	
	% of Total	.0%	1.5%	1.5%	
Only Water	Count	53	74	127	
	% within Fruit Washing	41.7%	58.3%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	93.0%	93.7%	93.4%	
	% of Total	39.0%	54.4%	93.4%	
Water and Soap	Count	4	3	7	
	% within Fruit Washing	57.1%	42.9%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	7.0%	3.8%	5.1%	
	% of Total	2.9%	2.2%	5.1%	
Total	Count	57	79	136	
	% within Fruit Washing	41.9%	58.1%	100.0%	
	% within Elisa IgG Results	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	41.9%	58.1%	100.0%	

جدول رقم (٢٢) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية و غسيل الخضار و الفواكه

نلاحظ من البيانات بأن الإيجابية المصلية لأضداد IgG ضمن مجوعة المواليد للأمهات اللواتي لا يغسلن الفواكه و الخضار بلغت ١٠٠% ، و بلغت ٥٨.٣ % ضمن مجموعة المواليد للأمهات اللواتي يغسلنها فقط بالماء ،و ٤٢.٩% ضمن مجموعة المواليد للأمهات اللواتي يقمن بالغسل بالماء و الصابون. و ذلك كما هو مبين في الجدول رقم(٢٢) و المخطط البياني رقم (٢٢).

وبعد إجراء اختبار كاي مربع Chi-Square و حساب قيمة **P-value** والتي بلغت **0.0001**> لدراسة وجود علاقة بين غسيل الخضار و الفواكه و الإيجابية المصلية لأضداد IgG عند المولود نستنج أن: هذه الفروق بين النسب هي فروق ذات مغزى إحصائي **أي توجد علاقة بين العناية بنظافة الخضار و الفواكه و الإيجابية المصلية للأضداد عند المولود حيث وجدنا أنها تكون أعلى عند المواليد للأمهات اللواتي لا يعتنين بنظافتها (لا يوجد غسيل أو ماء فقط).**

i) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية **IgG** و وجود القطط و الطيور:

Birds ، Cats		Elisa IgG Results neg	Elisa IgG Results pos	Total	P-value
None	Count	39	41	80	
	% within Birds Cats	48.8%	51.3%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	69.6%	51.9%	59.3%	<0.0001
	% of Total	28.9%	30.4%	59.3%	
Birds	Count	3	5	8	
	% within Birds Cats	37.5%	62.5%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	5.4%	6.3%	5.9%	
	% of Total	2.2%	3.7%	5.9%	
Cats	Count	3	4	7	
	% within Birds Cats	42.9%	57.1%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	5.4%	5.1%	5.2%	
	% of Total	2.2%	3.0%	5.2%	
Together	Count	11	29	40	
	% within Birds Cats	27.5%	72.5%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	19.6%	36.7%	29.6%	
	% of Total	8.1%	21.5%	29.6%	
Total	Count	56	79	135	
	% within Birds Cats	41.5%	58.5%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	41.5%	58.5%	100.0%	

جدول رقم (٢٣) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية ووجود القطط و الطيور

نلاحظ من البيانات الجدول رقم(٢٣) و المخطط البياني رقم (٢٣) و بعد إجراء اختبار كاي مربع و حساب قيمة P- Value والتي بلغت **<0.0001** بأن المواليد للأمهات اللواتي يوجد لديهن قطط أو طيور أو كليهما لديهم إيجابية مصلية لأضداد IgG أعلى من المواليد للأمهات اللواتي لا يوجد لديهن قطط أو طيور و ذلك بفرق ذو مغزى **إحصائي أي يوجد علاقة بين وجود القطط و الطيور و الإيجابية المصلية لأضداد IgG عند المواليد.**

j)دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية IgG والتعامل مع التربة Soil Handling :

Soil Handling			Elisa IgG Results		Total	P-value
			neg	pos		
	No	Count	42	50	92	٠.٠٠١
		% within Soil Handling	45.7%	54.3%	100.0%	
		% within ElisaIgGResults	73.7%	62.5%	67.2%	
		% of Total	30.7%	36.5%	67.2%	
	Yes	Count	15	30	45	
		% within Soil Handling	33.3%	66.7%	100.0%	
		% within ElisaIgGResults	26.3%	37.5%	32.8%	
		% of Total	10.9%	21.9%	32.8%	
Total		Count	57	80	137	
		% within Soil Handling	41.6%	58.4%	100.0%	
		% within ElisaIgGResults	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	41.6%	58.4%	100.0%	

جدول رقم (٢٤) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية و التعامل مع التربة

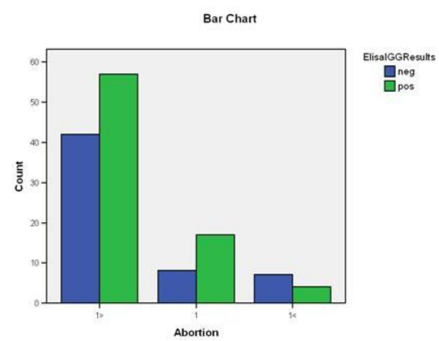
نلاحظ من البيانات الجدول رقم(٢٤) و المخطط البياني رقم (٢٤) و بعد إجراء اختبار كاي مربع و حساب قيمة P- Value والتي بلغت <٠.٠٠١ بأن المواليد للأمهات اللواتي يتعاملن مع التربة لديهم إيجابية مصلية لأضداد IgG أعلى من المواليد للأمهات اللواتي لا يتعاملن مع التربة و ذلك بفرق ذو مغزى إحصائي **أي يوجد علاقة بين التعامل مع التربة و الإيجابية المصلية لأضداد IgG عند المواليد.**

k) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية **IgG** وطهي اللحوم **:Meat Cocking**

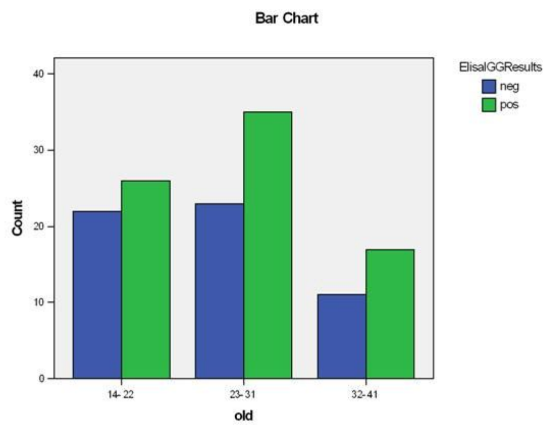
Cocking Meat		Elisa IgG Results		Total	P-value
		neg	pos		
yes	Count	49	73	122	0.002
	% within Cocking Meat	40.2%	59.8%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	86.0%	91.3%	89.1%	
	% of Total	35.8%	53.3%	89.1%	
No	Count	8	7	15	
	% within Cocking Meat	53.3%	46.7%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	14.0%	8.8%	10.9%	
	% of Total	5.8%	5.1%	10.9%	
Total	Count	57	80	137	
	% within Cocking Meat	41.6%	58.4%	100.0%	
	% within ElisaIgGResults	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	41.6%	58.4%	100.0%	

جدول رقم (٢٥) دراسة العلاقة بين إيجابية الأضداد المصلية وطهي اللحوم

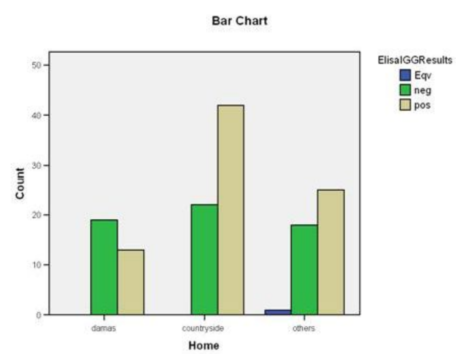
نلاحظ من البيانات الجدول رقم(٢٥) و المخطط البياني رقم (٢٥) و بعد إجراء اختبار كاي مربع و حساب قيمة P- Value والتي بلغت **0.002** بأن المواليد للأمهات اللواتي يتناولن اللحم النيء أو غير المطهي جيداً لديهم إيجابية مصلية لأضداد IgG أعلى من المواليد للأمهات اللواتي يتناولن اللحم المطهي بشكل جيد و ذلك بفرق ذو مغزى إحصائي أي يوجد علاقة بين طهي اللحوم و الإيجابية المصلية لأضداد IgG عند المواليد. **أي تزداد الإيجابية المصلية مع تناول اللحم النيء أو غير المطهي بشكل جيد .**



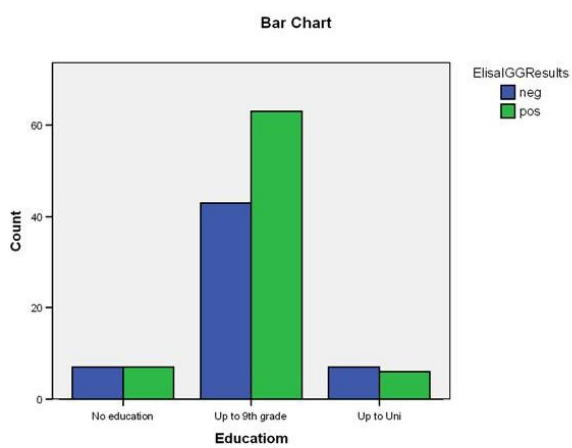
مخطط بياني رقم (18) نتائج التحري
المصلي وفقا لوجود الإجهاض



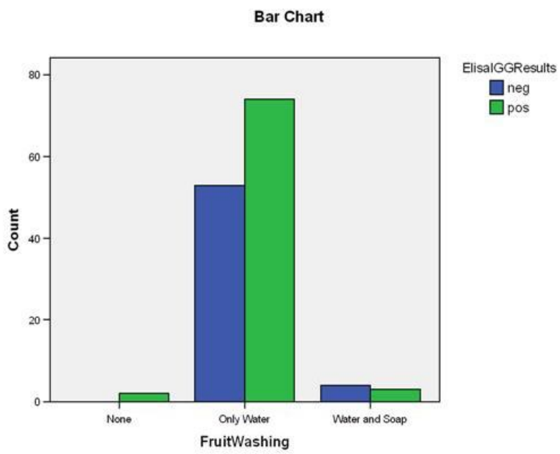
Mother مخطط بياني رقم (١٩) نتائج التحري
المصلي وفقا **لعمر الأم**



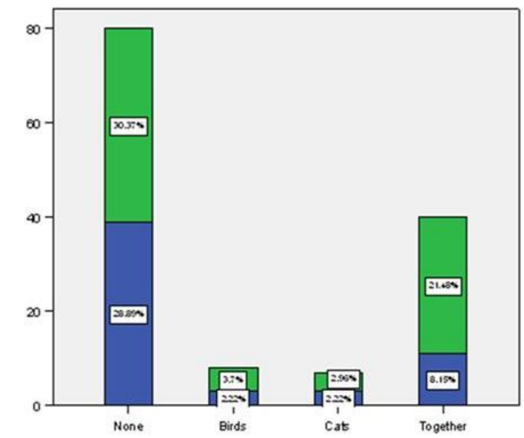
Residenceمخطط بياني رقم (٢٠) نتائج التحري
المصلي وفقا لمكان الإقامة



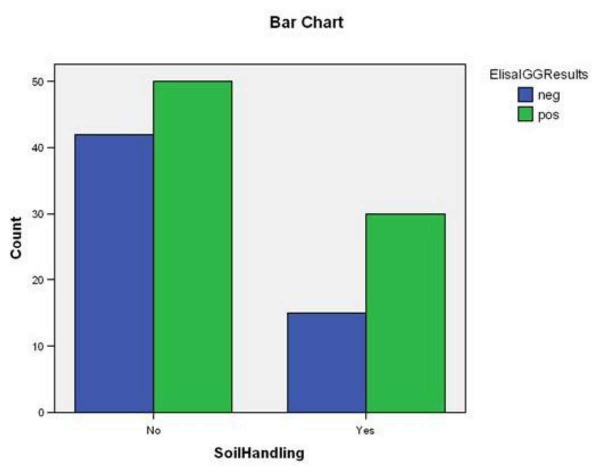
مخطط بياني رقم (٢١) نتائج التحري المصلي وفقا
للمؤهل التعليمي للأم



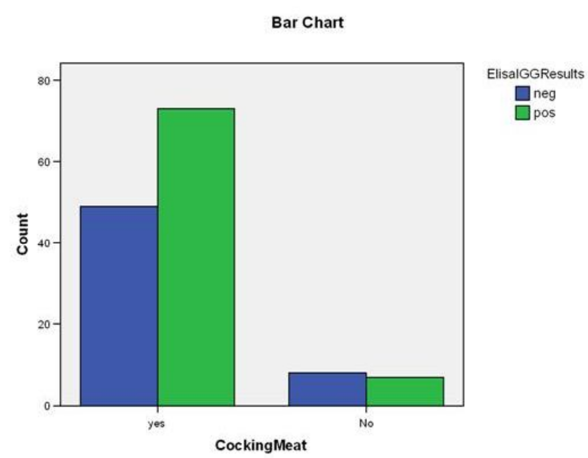
مخطط بياني رقم (22) نتائج Fruit Washing
التحري المصلى وفقا لغسيل الخضار و الفواكه



مخطط بياني رقم (23) نتائج التحري Cats , Birds
المصلى وفقا لوجود القطط و الطيور



مخطط بياني رقم (24) نتائج Soil Handling
التحري المصلي وفقا للتعامل مع التربة



مخطط بياني رقم (25) نتائج Cocking Meat
التحري المصلي وفقا لطهي اللحوم

5.الملخص و المناقشة :

– تمت دراستنا بهدف التحري المصلي عن أضداد المقوسات القندية النوعية IgM ، IgG من أجل الكشف المبكر للإصابة بداء المقوسات القندية الولادي و تحديد نسبة انتشار داء المقوسات القندية الولادي عند الولدان. أجريت الدراسة على عينة عشوائية شملت ١٧2 مولوداً من كلا الجنسين (**٨8 ذكر و ٨٤أنثى**) ، ضمت المجموعة: 129 حديث ولادة ، 36 خديجاً، 7 مواليد بعمر بين (4- 1)أسبوع .

- تم الحصول على عينات الدم من الحبل السري (Cord Blood) في مشفى التوليد الجامعي، وعينات من الدم الوريدي المحيطي في مشفى الأطفال، و ذلك خلال الفترة الواقعة بين ٢٠٠٧/٥/١٢ و ٢٠٠٨/٨/١٠، وتم تم ملء الاستمارة الخاصة بالدراسة و التي تضمنت معلومات هامة للقيام بالتحليل الإحصائي واستخلاص النتائج و مقارنتها مع دراسات أخرى مشابهة .

- تم التحري المصلي عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgM,IgG باختبار الإليزا ELISA باستخدام كيت (طاقم) **ELISA DIAMED EUROGN TOXO IgM** رقم ٧١٠٠١٢ وكيت **DIAMED EUROGN TOXO IgG ELISA** رقم ٧١٠٠٠٢ لشركة *Dia Med السويسرية*، في المخبر المركزي في مشفى المواساة وتم الوصول للنتائج التالية:

- ✓ نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgM: لم توجد هناك أية نتيجة إيجابية حيث بلغت نسبة السلبية المصلية عند المواليد **٩٩.٤%** مقابل ٠.٦% نتيجة مشكوكة لعينة واحدة فقط و يمكن تفسير هذه النتيجة بأنه لا توجد هناك إصابات بداء المقوسات الخلقي في عينة الدراسة أو إن أضداد IgM النوعية للمقوسة القندية لم تتشكل بعد .

- ✓ نتائج التحري عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgG: بلغت نسبة انتشار أضداد المقوسة القندية النوعية IgG (الإيجابية المصلية)عند الولدان في دراستنا **٥٩.٩%** وهي نسبة عالية عالمياً إلا أنها تعتبر منطقية محلياً بسبب التواتر الكبير لعوامل الخطورة في حدوث العدوى بالطفيلي و هذا ما أكدته دراستنا .

✓لا توجد علاقة بين جنس المولود و الإيجابية المصلية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG ; **P-value (0.079)**

✓لا توجد علاقة بين وزن المولود و الإيجابية المصلية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG ; **P-value (0.110)**

✓لا توجد علاقة بين وجود التشوهات الخلقية عند المولود و الإيجابية المصلية للأضداد ; **P-value (0.416)**

✓**لا توجد علاقة بين سوابق الإجهاض** و الإيجابية المصلية للأضداد ; **P-value (٠.٢٠٨)**

✓لا توجد علاقة بين المؤهل التعليمي للأم و الإيجابية المصلية للأضداد ; **P-value (٠.٥٦٣)**

✓يوجد علاقة بين ازدياد الإيجابية المصلية بزيادة عمر الأم و يمكن تفسير هذه النتيجة بزيادة التماس مع مصادر العدوى بتقدم العمر ; **P-value (٠.٠٠٠١>)**

✓تزداد الإيجابية المصلية بالإقامة خارج دمشق و يمكن تفسير ذلك لنفس السبب السابق ; **P-value (٠.٠٠٠١>)**

✓توجد علاقة بين التعامل أو العمل بالتربة الإيجابية المصلية لأضداد المقوسة القندية النوعية IgG بسبب التماس مع أشكال الطفيلي الخامجة ; **P-value (٠.٠٠١)**

✓توجد علاقة بين عدم العناية بنظافة الخضار و الفواكه و الإيجابية المصلية بسبب إمكان تلوثها ببراز القطط الحاوي على الخلية البيضية ; **P-value (٠.٠٠٠١>)**

✓توجد علاقة بين وجود القطط و الإيجابية المصلية بسبب الاحتكاك و التماس المباشرمعها ; **P-value (٠.٠٠٠١>)**

✓توجد علاقة بين الإيجابية المصلية و تناول اللحوم النيئة أو غير المطهية جيداً بسبب إمكان احتوائها على الكيسات النسيجية الخامجة ; **P-value (٠.٠٠2)**

الدراسات المقارنة :

كما أشرت سابقاً إن دراستنا هي الدراسة الأولى من نوعها في سورية فلم توجد دراسات محلية للمقارنة لذلك تمت مقارنة نتائج دراستي مع نتائج دراسات عربية و أجنبية :

I. الدراسة الأولى:

Gestational and neonatal toxoplasmosis: Regional seroprevalence in the United Arab Emirates (١٥) F.K. Dar

تمت الدراسة في الإمارات العربية المتحدة عام ١٩٩٧ بهدف التحري المصلي للإصابة بداء المقوسات الخلقي و الحملي .و أجريت على ١٥٠٣ أم و مواليدهن .

تم أخذ العينات من دم الأم ومن دم الحبل السري للوليد و تم التحري المصلي عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgM,IgG باختبار الإليزا ELISA وتم الوصول للنتائج التالية :

- ✓ في الدراسة المقارنة بلغت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgM النوعية للمقوسات ١.٢ % (١٨ مولود إيجابي IgM من أصل١٥٠٣ مولود ،"وليد واحد فقط من الـ١٨ الإيجابيين لديه أعراض وصفية لداء المقوسات الخلقي") مقابل ٠% في دراستنا و ٠.٦% نتيجة مشكوكة لعينة واحدة فقط من أصل ١٧٢ ويمكن التفسير بأن عدد العينات في الدراسة المقارنة هو أكبر بعدة أضعاف من عدد العينات في دراستي إضافة إلى أن دراستنا حديثة والكيت المستخدم دراستنا ذو حساسية و نوعية عالية مما يستبعد حالات الإيجابية الكاذبة .

- ✓ في الدراسة المقارنة بلغت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgG النوعية للمقوسات ٢٢.٩ % (٢٥٦ مولود إيجابي IgG من أصل ١٥٠٣ مولود)مقابل ٥٩.٩ % (١٠٣ مولود إيجابي من أصل ١٧٢ مولود)في دراستنا وهي نسبة عالية و يمكن تفسير هذه النتيجة بأن منطقتنا هي من المناطق ذات التعرض العالي للمقوسات .

- ✓ في الدراسة المقارنة لم تجد الدراسة علاقة إحصائية بين الإيجابية المصلية للأضداد و عوامل الخطورة المعروفة للإصابة بالمقوسات كاستهلاك اللحوم النيئة أو غير المطبوخة جيدا أو الاقتراب و التعامل مع القطط و غيرها من الحيوانات على عكس ما وجدناه في دراستنا من وجود علاقة قوية بين الإيجابية المصلية للأضداد و استهلاك اللحوم النيئة أو غير المطبوخة جيداً وكذلك التعامل مع القطط.

II. الدراسة الثانية:

NEONATAL SCREENING PILOT STUDY OF *TOXOPLASMA GONDII* CONGENITALINFECTION IN MEXICO (٢٨) M-AMIEVA

تمت الدراسة في المكسيك عام ٢٠٠٥ بهدف التحري المصلي عن نسبة الخمج بداء المقوسات الخلقي في المكسيك. و أجريت على ١٠٠٣ مولود و تم التحري المصلي عن الأضداد االنوعية IgM,IgG باختبار الإليزا ELISA وتم الوصول للنتائج التالية :

- ✓ في الدراسة المقارنة بلغت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgM النوعية للمقوسات ٠.٢ % أو٢/١٠٠٠(٢ مولود إيجابي الـ IgM من أصل ١٠٠٣ مولود "هاتين الحالتين لا تبدو عليهما أعراض داء المقوسات الخلقي و أحدها حالة خداج ") مقابل ٠% في دراستنا و ٠.٦% نتيجة مشكوكة لعينة واحدة فقط من أصل ١٧٢ ويمكن عند المقارنة التأكيد على مصداقية نتيجة IgM في دراستنا مقارنة مع العدد الكبير للعينات ونسبة الإيجابية المصلية في الدراسة المقارنة.
- ✓ في الدراسة المقارنة لم يجر التحري عن أضداد IgG عند كل المواليد ولكن فقط تم التحري عنها عند المواليد إيجابيي المصل للـ IgM وكذلك أمهاتهم وكانت الصورة المناعية متشابهة بين الأم و المولود .

III. الدراسة الثالثة :

Neonatal screening for congenital toxoplasmosis in the Poznan region of Poland by analysis of Toxoplasma gondii-specific IgM antibodies.(٤٩) Zbigniews

تمت الدراسة في بولندا عام ٢٠٠٠ بهدف تحديد انتشار داء المقوسات الخلقي في مقاطعة بوزنان في بولندا وتم إجراء الدراسة في مشفى التوليد و أمراض النساء الجامعي في بوزنان و أقسام التوليد في مشافي المقاطعة على ٢٧٥١٦ مولوداً وتم البحث عن أضداد للـ IgM النوعية للمقوسات باختبار الإليزا ELISA وتم الوصول إلى ما يلي :

- ✓ في الدراسة المقارنة بلغت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgM النوعية للمقوسات ٠.٠٤٧ % أو ٠.٤٧ / ١٠٠٠ (١٣ مولود إيجابي الـ IgM من أصل ٢٧٥١٦ مولود) و بالعودة لدراستنا نؤكد على ما أشرنا إليه سابقاً من حيث العدد الكبير للعينات ونسبة الإيجابية المصلية في الدراسة المقارنة.

- ✓ في حال الإيجابية المصلية لأضداد IgM تم التحري عن أضداد الـ IgG أو IgA بينما في دراستنا تم التحري عن أضداد و IgG في وقت واحد .
- ✓ طفلان كانت نتائج التحري المصلي عندهم سلبية لأضداد IgM ولكن تطورت لديهم خلال السنة الأولى من الحياة أعراض سريرية لداء المقوسات الولادي مع عيارات عالية لأضداد IgG.

IV. الدراسة الرابعة :

Perinatal Toxoplasmosis, Northern Taiwan. (٤٧) Yi-Ning Su

تمت الدراسة في تايوان عام ٢٠٠٥ بهدف التحري المصلي للإصابة بداء المقوسات الخلقي في شمال تايوان و أجريت على ٤٨٣ مولود.

تم أخذ العينات من دم الحبل السري للوليد و تم التحري المصلي عن أضداد المقوسة القندية النوعية IgM,IgG باختبار الإليزا ELISA وتم الوصول للنتائج التالية :

- ✓ في الدراسة المقارنة بلغت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgM النوعية للمقوسات ٠.٢ % (مولود واحد فقط إيجابي IgM من أصل ٤٨٣ مولود) مقابل ٠% في دراستنا و ٠.٦% نتيجة مشكوكة لعينة واحدة فقط من أصل ١٧٢.
- ✓ في الدراسة المقارنة بلغت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgG النوعية للمقوسات ٩.٧ % مقابل ٥٩.٩ % في دراستنا و يمكن تفسير هذه النتيجة كما ذكرت سابقاً من حيث أن منطقتنا هي من المناطق ذات التعرض العالي للمقوسات .
- ✓ في الدراسة المقارنة كانت نسبة الإيجابية المصلية للـ IgG النوعية للمقوسات عند المواليد للأمهات اللواتي يوجد لديهن قطط أعلى من أولئك المواليد للأمهات اللواتي لا يوجد لديهن قطط وهذا يتوافق مع دراستنا.
- ✓ في الدراسة المقارنة لم توجد فروق ذات مغزى إحصائي بين وزن الولادة و الإيجابية المصلية للأضداد وهذا يتوافق مع دراستنا أيضاً.

٧. الدراسة الخامسة :

* **Seroprevalence and risk factors for Toxoplasma infection in pregnant women in Jordan** (31) N.F. Jumaian

تمت الدراسة في الأردن عام ٢٠٠٣ لتحديد الانتشار المصلي وعوامل الخطورة لداء المقوّسات بين **السيدات الحوامل** في الأردن. وتم اختبار المصل لكشف وجود أضداد الغلوبين المناعي IgG النوعي للمقوسة القندية وذلك باستخدام اختبار التألق المناعي اللامباشر .و تم نشر هذه الدراسة و نتائجها في مجلة

WHO EMRO - Eastern Mediterranean Health Journal عام ٢٠٠٥

*ملاحظة: لقد أدرجت هذه الدراسة ضمن الدراسات المقارنة مع أنها أجريت عند السيدات الحوامل لأنها عملت على تحديد عوامل الخطورة للإصابة بالمقوسات و هذا ما أتينا عليه في دراستنا .

✓ و بينت الدراسة المقارنة أن الانتشار المصلي لداء المقوّسات يترابط ترابُطاً إيجابياً مع العمر من حيث ازدياد الانتشار المصلي تدريجياً مع تقدم العمر وكذلك مع مكان الإقامة وهذه النتائج تتوافق مع نتائج دراستنا.

✓ بينت الدراسة المقارنة استهلاك اللحوم غير المطهية وكذلك التلامس مع التربة عاملين من عوامل الخطورة التي يُعْتَدُّ بها إحصائياً وهذا يتوافق مع دراستنا أيضاً.

✓ بينت الدراسة المقارنة أيضا وجود علاقة بين عدم العناية بنظافة الخضار و الفواكه و الإيجابية المصلية وهذا يتوافق مع دراستنا أيضاً.

جدول رقم (26)a-b تلخيص الدراسات المقارنة

جدول (26) a

الدراسة	عام الدراسة	الطريقة المخبرية للتحري	الإيجابية المصلية لأضداد IgM العدد	الإيجابية المصلية لأضداد IgM النسبة المئوية	الإيجابية المصلية لأضداد IgG العدد	الإيجابية المصلية لأضداد IgG النسبة المئوية
الدراسة الإماراتية	1997	ELISA	18/ 1503	% 1.2	256/1503	% 22.9
الدراسة البولندية	2000	ELISA	13/ 27516	0.047 %	تم التحري عنها فقط في حال إيجابية IgM	
الدراسة المكسيكية	2005	ELISA	2/ 1003	% 0.2	تم التحري عنها فقط في حال إيجابية IgM	
الدراسة التايوانية	2005	ELISA	1/ 483	% 0.2	47/ 483	% 9.7
دراستنا	2008	ELISA	0/ 172	% 0	103/ 172	% 59.9

جدول (26) b

الدراسة	العلاقة مع العوامل المدروسة وعوامل الخطورة
الدراسة الإماراتية	لم تجد الدراسة علاقة مع استهلاك اللحوم النيئة،و الاقتراب أو التعامل مع القطط عكس دراستنا
الدراسة البولندية	-
الدراسة المكسيكية	-
الدراسة التايوانية	يوجد علاقة مع التعامل مع القطط و الإيجابية المصلية للأضداد لا توجد علاقة بين وزن الولادة و الإيجابية المصلية للأضداد تتوافق مع دراستنا
دراستنا	يوجد علاقة مع عمر الأم و مكان الإقامة و وجود القطط وعدم العناية بنظافة الخضار و التعامل مع التربة وتناول اللحوم الغير مطهية جيدا و لا توجد علاقة مع جنس المولود و وزن الولادة و التشوهات الخلقية و المؤهل التعليمي للأم
الدراسة الأردنية /٢٠٠٣ (السيدات الحوامل فقط)	توجد علاقة مع زيادة عمر الأم و استهلاك اللحوم الغير مطهية و وعدم العناية بنظافة الخضار و التعامل مع التربة تتوافق مع دراستنا

٦.الخلاصة:

- بلغت نسبة انتشار أضداد المقوسة القندية النوعية **IgG** عند الولدان في دراستنا ٥٩.٩%و هي م النسب العالية عالمياً.
- أظهرت الدراسة بأن الإيجابية المصلية للأضداد النوعية للمقوسة القندية عند الولدان ترتبط إيجابياً مع العوامل التالية و التي تعتبر عوامل خطورة في التعرض للخمج :

*عمر الأم :تزداد بازدياد عمر الأم

*مكان الإقامة:تكون أعلى عند الإقامة خارج دمشق وخاصة في ريف دمشق.

* العادات :

- تزداد مع عدم العناية بنظافة الخضار و الفواكه
- تزداد مع وجود القطط و الطيور
- تزداد بوجود التعامل مع التربة
- تزداد باستهلاك اللحوم النيئة أو غير المطبوخة جيداً

٧. التوصيات و المقترحات :

- إن دم الحبل السري Cord Blood هو مصدر هام للحصول على العينات الدموية المخبرية للوليد كطريقة سهلة و سريعة و غير راضة للمولود.
- إن طريقة المقايسة المناعية الأنزيمية (ELISA)هي طريقة ذات حساسية و نوعية عالية في كشف الأضداد النوعية للمقوسة القندية إضافة لكونها سهلة التطبيق.
- ضرورة التحري المصلي عن أضداد المقوسة القندية عند كل حامل منذ بداية الحمل و متابعة الحوامل سلبيات المصل حت نهاية الحمل خاصة أن بلادنا من البلدان ذات التعرض الهام للطفيلي.
- ضرورة التحري الروتيني عن داء المقوسات الخلقي عند المواليد وخاصة في حال غياب الصورة المناعية المقارنة للأم .
- إجراء دراسات مشابهة باستخدام اختبار الشراهة لأضداد المقوسات **IgG** عند الأم في حال الإيجابية المصلية من أجل تقدير العمر المصلي للأضداد وتحديد مرحلة الخمج .
- التأكيد على معالجة الحوامل المصابات بداء المقوسات خلال الحمل و إعطاء العلاج لمواليدهن بعد الولادة من أجل الوقاية من داء المقوسات الخلقي.
- كسر حلقة العدوى بالطفيلي من خلال حملات التوعية للحوامل و الأمهات حول طرق العدوى و الوقاية .

14 ربيع الثاني, 1430
10:13 م

المراجـع

REFRENC

يـة :

يل محمـد طـاهر، الكفـري عبيـر: الطفيليـات والفطـور الطبيـة، كتـاب جـامعي
امعة دمشق كلية الطب ٢٠٠٨ (صفحة ٤٧)

بية :

2- Andrade GM, Resende LM, Goulart EM, Siqueira AL, Vitor RW, Januario JN. ***in congenital toxoplasmosis detected by newborn screening.*** Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed). 2008 Jan-Feb;74(1):21-8. PMID: 18392497

3- Auer H, A Vander-Mose, O Picher, J Walochnik, H Aspock. ***Clinical ar relevance of the Toxoplasma IgG avidity test in the serological s pregnant women in Austria.*** Parasitol Res 86:965-70, 2000

4- Calabrese KS, Tedesco RC, Zaverucha do Valle T, Barbosa HS**. *Serum humour cytokine response and histopathological alterations c Toxoplasma gondii infection in C57BL/6 mice.*** Micron .2008 Feb PubMed.

5- Carvalho FR, Silva DA, Cunha-Júnior JP, Souza MA, Oliveira TC, Béla SR, I CS, Mineo JR. ***Reverse Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Usin Antibodies against SAG1-Related Sequence, SAG2A, and p97 A Toxoplasma gondii To Detect Specific Immunoglobulin G (IgG), Antibodies in Human Sera.*** Clin Vaccine Immunol. 2008 Aug;15(8): 2008 Jun 18

6- Cedric Mims, Hazel M Dockrell, Richard V Goering, Ivan Roitt, Derek Zuckerman. ***Congenital toxoplasmosis ;Obstetric and Perinatal infec*** MICROBIOLOGY . ELSEVIER MOSBY.2004. Updated Third Edition .P 318

7- Ciardelli L, Meroni V, Avanzini MA, Bollani L, Tinelli C, Garofoli F, Gasparc M ***Early and accurate diagnosis of congenital toxoplasmosis.*** Pedia 2008 Feb;27(2):125-9**.**

8-Desmonts and Couvreur, Ann. Pediatr.***Toxoplasma gondii antigens***. 19 Alford et al. Bull. NY Acad. Med. 1974, 50, 160-181.

9- Di Carlo P, Casuccio A, La Chiusa S, Mazzola A, Pampinella D, Romano A, S Titone L, Mancuso G. ***Diagnosis of congenital toxoplasmosis: pre- ar evaluation in Sicilian (Italy) epidemiological area.***Preliminary data. Pa 2007 Jun;49(1-2):39-41

10- Di Carlo P, Mazzola A, Romano A, Schimmenti MG, Colicchia P, Bellipanni ***Postnatal follow-up of infants born to mothers with certain Toxopl infection: evaluation of prenatal management*** .Infez Med. 2005.

11- Di Carlo P, Romano A, Schimmenti MG, Mazzola A, Titone L . ***Toxoplasma gondii infection: critical review of available diagnos*** Infectious Diseases Institute, University of Palermo, Palermo, Italy. Inf Mar;16(1):28-32.

12- Doskaya M, Degirmenci A, Cicek C, Ak M, Korkmaz M, Guruz Y, Uner A ***Toxoplasma gondii RH Ankara strain tachyzoites during continuou in various cell lines.*** Parasitology. 2006; 132(3): 315 - 319.

13- Dubey JP. ***Toxoplasma, Neospora, Sarcocystis, and other tissue coccidia of humans and animals***.1 - 158. In: Kreier JP. Parasitic Pı Edition. Volume 61993. Academic Press, London

14- Elsheikha HM. ***Congenital toxoplasmosis: priorities for further he action*** Public Health. 2008 Apr;122(4):335-53. Epub 2007 Oct 26. Links.

15- F.K. Dar, T. Alkarmi, S. Uduman, Y. Abdulrazzaq, H. Grundsell and P. H ***Gestational and neonatal toxoplasmosis: Regional seroprevalenc Arab Emirates***. European Journal of Epidemiology. Springer Netherlands.Vol ١٩٩٧.

16- Franck J, Garin YJ, Dumon H. ***LDBio-Toxo II immunoglobulin G We confirmatory test for anti-toxoplasma antibody detection.*** J Clin Mic Jul;46(7):2334-8. Epub 2008 May 14.

17- Fricker-Hidalgo H, Brenier-Pinchart MP, Schaal JP, Equy V, Bost-Bru C, Pe ***of Toxoplasma gondii detection in one hundred thirty-three plac diagnosis of congenital toxoplasmosis.*** Pediatr Infect Dis J. 2007 Sep;26

18- German M. Khan A. Su C. Storch A. Clifford B and David Sibley L. ***G Toxoplasma gondii Strains from Immunocompromised Patients Prevalence of Type I Strains .*** Journal of Clinical Microbiology, Decembe 5887, Vol. 43, No. 12.

19- Howe DK, Honoré S, Derouin F, Sibley LD. ***Determination of Toxoplasma gondii strains isolated from patients with toxoplas*** Microbiol. 1997 Jun;35(6):1411-43

20- Isabel Fuentes, Jose M. Rubio, Carmen Ramirez, Jorge Alvar ***Characterization of Toxoplasma gondii Strains Associated Toxoplasmosis in Spain: Direct Analysis from Clinical Samples***. Jo Microbiology, April 2001, p.1566-1570, Vol. 39, No.4.

21- Joynson DHM, Guy EC, Wreghitt TG. ***Laboratory diagnosis o*** ***infection.*** Toxoplasmosis: A Comprehensive Clinical Guide2001. Cambridge U Cambridge UK. 296 - 318.

22- Justus G. Garweg, Silvia-Daniela L. Garweg, Franziska Flueckiger, Patric Matthias Boehnke ***Aqueous Humor and Serum Immunoblotting for Im*** ***Types G, A, M, and E in Cases of Human Ocular Toxoplasmosis.*** Jo Microbiology, October 2004, p. 4593-4598, Vol. 42, No. 10.

23- Kasper Lloyd, H. Khan Imtiaz, A. Matsuura Tadashi**.** ***A VACC*** ***TOXOPLASMA GONDII.*** WO 1997 /017082 19970515, 60/006,51309.11.199

24- Kopecna J, Jirku M, Obornik M, Tokarev YS, Lukes J, Modry D. ***Phyloge*** ***of coccidian parasites from invertebrates***. 2006; 157(2): 173 - 183.

25- Lago EG, Neto EC, Melamed J, Rucks AP, Presotto C, Coelho JC, Paris Goldbeck AS, Fiori RM. ***Congenital toxoplasmosis: late pregnan*** ***detected by neonatal screening and maternal serological testing at*** Paediatr Perinat Epidemiol. 2007 Nov;21(6):525-31. Links :١٠

26- Lisandra.Suzuki ,Rosangela J. Rocha, Claudio L.Ross. ***Evalution o*** ***markers for the immune diagnosis of acute acquired toxop*** J.Med.Microbiology. vol.50 (2001),62-70

27-M.H Bessièresa A Berrebib, M Rollandc, M.C Bloomc, C Roquesa, S Cassai J.-P Séguélaa. ***Neonatal screening for congenital toxoplasmosis in a*** ***women infected during pregnancy and influence of in utero treatm*** ***results of neonatal tests .*** European Journal of Obstetrics & Gynecology an Biology , Volume 94 , Issue 1 , Pages 37 - 45 . 2001.

28 - M-Amieva, I C -Solares, P G-Castrellon, M P-Andrade, C G-Contreras, J Velazquez, M D LA -Ramirez, M-Garcia, P S-Simentel, J -Favila, C Sanchez, D ***NEONATAL SCREENING PILOT STUDY OF TOXOPLASMA GONDI*** ***INFECTION IN MEXICO .***Am. J. Trop. Med. Hyg., 72(2), 2005, pp. 142-144**.**

29-MayoClinic. ***Toxoplasmosis: Prevention.*** MayoClinic.com Date: Mo 01:57:01 +0300 MIME-Version: 1.0.

30- Myrian Morussi Reis, Maria Madalena Tessaro; Pedro Alves D'Azevedo.***To*** ***and IgG-avidity in single samples from areas with a high infec*** ***determine the risk of mother-to-child transmission.*** Rev. Inst. Paulo vol.48 no.2 São Paulo Mar,/Apr. 2006.

31- N.F. Jumaian. ***Seroprevalence and risk factors for Toxoplasma pregnant women in Jordan.*** WHO EMRO - Eastern Mediterranean Health . 11 Nos 1&2 January-March, 2005.

32- Palanisamy M, Madhavan B, Balasundaram MB, Andavar R, Venkatapathy N ***ocular toxoplasmosis in Coimbatore, India***. Indian J Ophthalmol. 2006;

33- Petersen E, Dubey JP. ***Biology of toxoplasmosis.*** 1 - 42. A Comprehen Guide2001. Cambridge University Press, Cambridge UK.

34-Petersen E, Schmidt, DR. ***Sulfadiazine and pyrimethamine in t treatment of congenital toxoplasmosis: what are the options?*** E Infect Ther. 2003; 1(1): 175 - 182.

35- Rorman E, Zamir CS, Rilkis I, Ben-David H. ***Congenital toxoplasmos aspects of Toxoplasma gondii infection.*** Reprod Toxicol. 2006; 21(4): 4

36 -Séverine Genot, Jacqueline Franck, Jean-Marie Forel, Stanislas Rebaudet, D Andre Maues de Paula, Marie-Laure Dardé, Andreas Stein, and Stéphane Ranque ***Severe Toxoplasma gondii I/III Recombinant-Genotype Encephaliti Immunodeficiency Virus Patient***
J Clin Microbiol. 2007 September; 45(9): 3138–3140. .Published online 2007 July

37- Sibley LD, Mordue DG, Su C, Robben PM, Howe DK. ***Genetic ap studying virulence and pathogenesis in Toxoplasma gondii***. 2002. Soc Lond B Biol Sci; 357(1417): 81 - 88.

38- Strohl William A, Rouse Harriet, Fisher Bruce D. Lippincott's Illustra Microbiology. 2cd ©2003.

39- Su, C., Zhang, X., Dubey, J.P. ***Genotyping of Toxoplasma gondii by PCR-RFLP markers: A high resolution and simple method for ider parasites*** .International Journal for Parasitology 2006 36:841-848.

40 -Timo Windeck and U. Gross. ***Toxoplasma gondii strain-specific tra of SAG1 and their association with virulence.*** Parasitology Research / S Volume 82, Number 8 0932-0113 .

41 -Torrey EF, Bartko JJ, Lun ZR, Yolken RH. ***Antibodies to Toxoplas Patients With Schizophrenia: A Meta-Analysis.*** Schizophr Bull. 2006 N 22 February 2007

42- Vallochi AL, Muccioli C, Martins MC, Silveira C, Belfort R Jr, Rizzo LV T ***of Toxoplasma gondii strains causing ocular toxoplasmosis ii***

43- Vercammen M.S ; Huygen K ; De Braekeleer J ; Diet R. ; Jacobs D ; Saman
Infection and immunity . 2007 INIST-CNRS ISSN 0019-9567 CODEN INFII
Society for Microbiology, Washington, DC.

44- WINDECK T. GROSS U. ***Toxoplasma gondii strain-specific trans***
of SAG1 and their association with virulence. Parasitology research S
December 12, 2004. 093 - 20113

45- Wikipedia ***Toxoplasma gondii***. From, the free encyclopedia. 18 August 20

46- Yasuhiro Suzuki and Kensuke Joh ***Effect of the strain of Toxoplas***
the development of toxoplasmic encephalitis in mice treated wit
interferon-gamma. Springer Berlin / Heidelberg .Volume 80, Number 2 . Mon
2005.

47- Yi-Ning Su, I-Jan Hu, Pau-Chung Chen, Feng-Chiao Su, Chia-Jung Hsieh, Su
Hua-Fang Liao, Shio-Jean Lin, and Wu-Shiun Hsieh ***.Perinatal Toxoplasmos***
Taiwan **.EID Journal**, Volume 12, Number 9–September 2006.

48- Yolken RH, Torrey EF. ***Are some cases of psychosis caused***
agents? A review of the evidence. Mol Psychiatry. 2008 May;13(5):470-9.
12.

49- Zbigniews ,Pawlowski; MD, Paul Malgorzata MD,PHD ; Petersen, Eskild MI
Jerzy MD;PHD. ***Neonatal screening for congenital toxoplasmosis i***
region of Poland by analysis of Toxoplasma gondii-specific *IgM a*
Pediatric Infectious Disease Journal.19(1):30-36,January 2000

50- Zoltán Papp, Bálint Nagy, Levente Lazar, Gyula Nagy ***. Detection of Tox***
gondii in amniotic fluid using quantitative real-time PCR method.
2007-May; vol 148 (issue 20) : pp 935-8.